

1ej 167



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

TECNICAS QUIRURGICAS EN LA ENDODONCIA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

LUCRECIA CASARRUBIAS BEJAR

México, D. F.

1982





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Introducción

I.- Histología del Diente y Hueso Alveolar.

II.- Patología Pulpar.

III.- Patología Periapical.

IV.- Cirugía Endodóntica.

Conclusiones.

Bibliografía.

Introducción.

En ocasiones la odontología operatoria o conservadora no es suficiente para reducir a un mínimo el dolor, y aún más cuando la pulpa está involucrada de manera irreversible o necrótica, es entonces el momento para que la cirugía endodóntica tome posesión para una terapéutica quirúrgica y se haga lo necesario para salvar el diente y no signifique esto la extracción.

Anteriormente la cirugía endodóntica sólo era un sinónimo de apicectomía y actualmente ya se consideran otras intervenciones quirúrgicas importantes que se describen en el capítulo cuarto, y nos muestra las técnicas para efectuar la operación que se considere necesaria.

La cirugía endodóntica, es pues, parte del conjunto de técnicas, terapéuticas y tratamientos que nos proporciona la Endodoncia y que da buenos resultados para la conservación de la salud oral.

CAPITULO PRIMERO

HISTOLOGIA DEL DIENTE Y HUESO ALVEOLAR

Esmalte.

Uno de los cuatro tejidos que componen al diente es el esmalte, éste es el único que se forma por entero antes de la erupción. El esmalte plenamente formado y calcificado es muy rico en calcio, ya que aproximadamente esta compuesto de un 95% por cada 100 elementos inorgánicos. El esmalte no tiene la propiedad de repararse cuando padece algún daño ya por fracturas, ya por desgaste, etc.

Sin embargo, hay un recambio bastante acelerado de ciertos iones entre el esmalte y la saliva.

El espesor del esmalte varía en diferentes regiones situadas dentro del mismo diente y en distintos dientes. Al haber hecho erupción los dientes anteriores temporales, el esmalte es más grueso en las caras masticatorias donde recibe la presión de su función. En los dientes anteriores permanentes, el esmalte tiene un grosor de 2 a 2.5 milímetros. A partir de la región oclusal e incisal, el esmalte se va adelgazando gradualmente hasta la región cervical en todas sus caras. El esmalte de los dientes anteriores temporales es uniformemente delgado y su espesor es de 5 milímetros.

El esmalte calcificado es el tejido más duro existente en el cuerpo, es generalmente translúcido y liso; su color varía en algunas tonalidades que van desde, el blanco amarillento claro, hasta el amarillo grisáceo y el amarillo pardusco. Esta-

variedad en tonos se debe, por una parte al reflejo de la dentina subyacente y por otra parte a las pequeñísimas cantidades de minerales existentes en este tejido, como son el cobre, el zinc, el hierro, etc.

Un importante elemento adicional es el flúor, que interviene en la coloración y del que se cree es un factor de resistencia a la caries. El esmalte además es muy quebradizo y su estabilidad depende en gran parte de la dentina situada debajo de él. Cuando el esmalte se lesiona debido a la destrucción cariosa de la dentina, se quiebra fácilmente con la fuerza de la masticación.

Histológicamente el esmalte se forma a partir de los ameloblastos que son células formadoras. El esmalte cubre y reviste la dentina, pero sólo a nivel de la corona anatómica del diente. Se forma primero una matriz relativamente poco calcificada que más tarde llega a su calcificación completa.

Inmediatamente antes de depositarse la matriz del esmalte, la membrana basal que se encuentra entre los ameloblastos y la dentina neoformada, alcanza mayor grosor. Se cree que depende de la formación de material de tipo cuticular, por los extremos de los ameloblastos en contacto con la membrana basal. Luego el citoplasma de los ameloblastos se modifica; cerca de la membrana basal empieza por hacerse granuloso y más tarde homogéneo, cuando produce el material del esmalte.

El proceso de formación de éste tejido es muy complejo y las opiniones divergen en lo que se refiere a si se considera o no el material homogéneo

como secreción de los ameloblastos o como transformación de su citoplasma. Gran número de datos químicos e histoquímicos indican que se produce un tipo de queratina, constituyendo parte del material-orgánico formador, no olvidando que los ameloblastos son células epiteliales. En un corte de esmalte se puede observar que cada ameloblasto posee seis caras, y está separado entre sí por finas porciones de material intercelular; el material del esmalte es producido en forma de pequeñas varillas y la matriz del esmalte conserva su forma de célula; ambas tienen forma prismática. Los extremos transformados de los ameloblastos han recibido el nombre de prolongaciones de Thomes.

Se creía anteriormente que la matriz del esmalte solo se calcificaba parcialmente cuando era producida, y que se calcificaba del todo después de llegada a su completa formación. A la etapa final se le llama etapa de maduración.

El material inorgánico del esmalte está constituido por varillas largas hexagonales reunidas por una substancia calcificada interpuesta de cemento. El esmalte es relativamente inerte. No tiene células porque los ameloblastos se pierden después de que se produjo el esmalte y tuvo lugar la erupción del diente.

Puede demostrarse la presencia de fosfatasa en los núcleos y en el citoplasma de los ameloblastos, antes de que tenga lugar la formación de la matriz del esmalte y persiste una elevada concentración de fosfatasa antes de elaborarse la matriz y mientras tal proceso se lleva a cabo. La enzima va desapareciendo de las células en el momento que

se ha calcificado la matriz por completo.

Cemento

Es un tejido mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica. Existen dos tipos de cementos: acelular (primario) y celular (secundario). Los dos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas colágenas. El tipo celular contiene cementocitos en espacios aislados, llamados lagunas que se comunican entre sí mediante un sistema de canalículos anastomosados.

Existen dos tipos de fibras colágenas, las de Sharpey y un segundo grupo de fibras presumiblemente producidas por cementoblastos que también generan la sustancia fundamental interfibrilar glucoprotéica.

El cemento celular y el intercelular se disponen en láminas separadas por líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente. Las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemento celular, que desempeña un papel principal en el sostén del diente. La mayoría de las fibras se insertan en la superficie dentaria más o menos en ángulo recto y penetran en la profundidad del cemento, pero otras entran en diversas direcciones. Su tamaño, cantidad y distribución aumentan con la función. El cemento acelular, aparte de las fibras de Sharpey contiene otras fibrillas colágenas que están calcificadas y se disponen irregularmente, o son paralelas a la superficie.

El cemento celular está menos calcificado que

el acelular. Las fibras de Sharpey ocupan una porción menor de cemento celular y están separadas - por otras fibras que son paralelas a la superficie radicular o se distribuyen al azar.

La distribución del cemento acelular y celular varía; la mitad coronaria de la raíz se encuentra, por lo general, cubierta por el tipo acelular, y - el cemento celular es más común en la mitad apical. Con la edad, la mayor acumulación de cemento es de tipo acelular en la mitad apical de la raíz y en - la zona de las funciones. El contenido inorgánico - del cemento asciende a 46 por 100, el calcio y la - relación magnesio-fósforo son más elevadas en las - áreas apicales que en las cervicales.

Estudios histoquímicos indican que la matriz - del cemento contiene un complejo de proteínas y - carbohidratos, con un componente protéico que in - cluye anginina y tirosina. Hay mucopolisacáridos - neutros y ácidos en la matriz y el citoplasma de - algunos cementoblastos. El revestimiento de algu - nas, líneas de crecimiento y precemento son ricos - en mucopolisacáridos ácidos. El precemento se tiñe metacromáticamente y la sustancia fundamental del cemento celular y acelular es ortocromática.

El cemento que se encuentra inmediatamente de - bajo de la unión amelocementaria, es de importan - cia clínica especial en los procedimientos de ras - paje radicular.

Existen tres clases de relaciones del cemento. El cemento cubre el esmalte en 60 a 65 por 100 de - los casos. En 30 por 100 hay unión de borde, y en - 5 a 10 por 100 el cemento y el esmalte no se ponen

en contacto.

El grosor del cemento en la mitad coronaria - de la raíz, varía, su espesor es aproximadamente - como el de un cabello, que viene midiendo desde 16 a 60 micrones. Su mayor espesor es en el tercio - apical y en las áreas de bifurcación y trifurca- - ción que es aproximadamente de 150 a 200 micrones. Entre los 11 y 70 años el espesor promedio del ce- mento aumenta al triple, con el incremento más - - acentuado en la región del ápice.

Los dientes desvitalizados absorben a través- del cemento alrededor de un décimo de fosfato ra- - diactivo, que absorben los dientes vitales. Dismi- nuye la permeabilidad del cemento con la edad.

Con la mineralización de la trama de fibri- - llas colágenas dispuestas irregularmente en la - - sustancia fundamental interfibrilar o matriz, la- formación del cemento. El espesor aumenta mediante la adición de sustancias fundamental y la minera- lización progresiva de fibrillas colágenas del li- gamento periodontal. Primeramente, se depositan - cristales de hidroxilapatita dentro de las fibras- y en la superficie de ellas, y después en la subs- tancia fundamental. Las fibrillas del ligamento pe- riodontal que se incorporan al cemento con un ángu- lo aproximadamente recto, respecto a la superficie (Fibras de Sharpey), aparecen al microscopio elec- trónico como una serie de espolones mineralizados- de los que se proyecta una fibra hacia el ligamento periodontal.

Los cementoblastos, separados inicialmente - del cemento por fibrillas colágenas no calcifica--

das. Quedan incluidos dentro de él por el proceso de mineralización. La formación de cemento es un proceso continuo que se produce a ritmos diferentes.

Una vez que el diente ha erupcionado, el depósito de cemento continúa, hasta ponerse en contacto con sus antagonistas funcionales y durante toda su vida. Esto corresponde al proceso total de la erupción continua del diente. Mientras erupciona queda menos raíz en los alvéolos y el sostén del diente se debilita. Esto se compensa mediante el depósito continuo de cemento sobre la superficie radicular, en mayores cantidades en los ápices y áreas de furcaciones, además de la neoformación de hueso en la cresta del alvéolo.

El efecto combinado es el alargamiento de la raíz y la profundización del alvéolo. El ancho fisiológico del ligamento periodontal se conserva debido al depósito continuo de cemento, y la formación de hueso en la pared interna del alvéolo mientras el diente sigue erupcionando. Cottlieb considera que una capa superficial no calcificada de precemento, parte del proceso de depósito continuo de cemento, es una barrera natural a la migración apical excesiva de la adherencia epitelial.

Dentina.

Es un tejido calcificado; un 25 a 30% de dentina consiste en una matriz orgánica colágena que está impregnada de sales orgánicas sobre todo en forma de apatita.

Sobre todo en los adolescentes, el elevado -

porcentaje de materia orgánica hace que la dentina sea un tanto comprimible.

Se deberá tener cuidado de no ejercer presión indebida, en los procedimientos operatorios, ya que la compresión de la dentina puede producir un dolor que se cataloga considerable.

Una vez que el órgano del esmalte se ha desarrollado hasta cierto punto, las células epiteliales que revisten su superficie cóncava de la papila dental, se convierte en células cilíndricas altas, denominadas odontoblastos, que hacen el papel fundamental en la formación de dentina.

Los odontoblastos comienzan a formar matriz de dentina muy pronto después de haber adoptado su forma típica. Primeramente quedan separados los ameloblastos solamente por la membrana basal, pero pronto depositan una capa de substancia intercelular, que los separa y aloja de ellos. La primera substancia intercelular que se forma es un complejo de fibras reticulares tienen trayecto característico en tirabuzón a través de la capa de odontoblastos, hasta que alcanzan la membrana basal; aquí se separan hacia afuera a modo de abanico. Estos haces de fibras reticulares que pueden observarse cuando se forma la primera predentina, reciben el nombre de fibras de Korff. Las fibras que se producen más tarde son colágenas más que reticulares.

La dentina sólo puede aumentar de volumen por adición de capas nuevas y esta adición de capas debe disminuir el espacio pulpar.

Los osteoblastos tienen prolongaciones citoplásmicas que actúan como moldes cuando la substancia intercelular orgánica se deposita a su alrededor; así se producen los canaliculos.

Los odontoblastos también están provistos de terminaciones, alrededor de los cuales se deposita substancia intercelular orgánica. Sin embargo, tales prolongaciones no se extienden en todas direcciones a partir de sus cuerpos celulares como hacen los osteoblastos, sino sobre todo hacia afuera, para alcanzar la membrana basal que reviste la concavidad del órgano del esmalte. Así pues, cuando se deposita substancia intercelular entre la capa de odontoblastos y la membrana basal, la substancia intercelular depositada rodea estas terminaciones citoplasmáticas que quedan incluidas en pequeños conductos denominados Túbulos Dentinales. Las prolongaciones odontoblásticas no se retraen, sino que quedan dentro de los túbulos, donde reciben el nombre de fibras dentinales de Thomes. A medida que se va formando más dentina, los odontoblastos se desplazan alejándose cada vez más de la membrana basal que limita la unión de la dentina con el esmalte. Esto requiere, si las prolongaciones dentinales han de conservar su contacto con la membrana basal, que se alargue cada vez más, y que los túbulos dentinales que la contengan también se alarguen.

En la formación de la dentina se observan dos etapas, La primera es la producción de la substancia celular orgánica, la segunda es su calcificación, debido a que la calcificación de la substancia intercelular su desarrollo no parece ocurrir tan rápidamente, después del depósito, como en el -

caso de la matriz ósea, es normal que la capa de dentina más recientemente formada en un hueso en desarrollo siga sin calcificar durante breve tiempo. Esta capa de dentina no calcificada recibe el nombre de Predentina. En una corona, en crecimiento la dentina más vieja es la que se halla más cerca de la membrana basal que la separa el esmalte. La dentina más joven es la que se halla cerca de los odontoblastos. Por lo tanto en un órgano en crecimiento, es normal que la dentina calcificada más vieja está separada de los odontoblastos por una capa de predentina (no calcificada).

Es similar el mecanismo de calcificación de la dentina a la del hueso y cartílago. En él interviene la fosfatasa. Se ha comprobado que, si bien la distribución puede variar algo según la etapa de desarrollo del diente, hay fosfatasa alcalina en cantidades substanciales en las células odontógenas de la papila, durante el período de la elaboración y calcificación del tejido duro. También ha sido observada, en menor proporción, en la predentina y en los túbulos dentinales.

Los dientes pueden ser muy sensibles a estímulos nacidos en la superficie de la dentina. La sensibilidad de la dentina explica por la presencia de las terminaciones citoplasmáticas de los odontoblastos de la dentina, ya que en ella no se han demostrado fibras nerviosas, excepto muy cerca del borde pulpar. Esta sensibilidad de la predentina suele disminuir con la edad. La reducción de sensibilidad guarda relación con la calcificación de los túbulos dentinales.

Dentina de Formación Irregular:

Es conveniente mencionar las irregularidades en la formación de la estructura de dicho tejido.- Como estas irregularidades ocurren durante la formación del diente de formas variables y tienen diferentes factores etiológicos.

Los factores etiológicos causantes de las irregularidades de la estructura de la dentina son metabólicos o locales. Las alteraciones metabólicas, que se deben casi siempre a una deficiencia de nutrición alteran la calcificación de la dentina y hacen aparecer en su estructura pequeñas áreas esféricas llamadas espacios interglobulares, que son indicios de mala calcificación. Este fenómeno interglobular puede ocurrir en la dentina de la corona o bien de la raíz, pero no debe confundirse con los espacios interflobulares o capa granular, de Thomes que en la dentina de la raíz es una característica permanente de la estructura o del desarrollo.

Los procesos metabólicos también pueden alterar la formación de la matriz, lo cual se manifiesta por el aumento de tamaño o de espesor de la línea de incremento. Hay un aumento característico de la línea de incremento por el shock metabólico ocasionado por la transmisión de la vida intrauterina al mundo exterior en el nacimiento. Este fenómeno puede ocurrir tanto en el esmalte como en el hueso.

Pulpa.

Pulpa es, el conjunto de elementos histopato-

lógicos encerrados dentro de la cámara pulpar.

La pulpa viene a ser la parte vital del diente, y está formada por tejido conjuntivo laxo especializado, de origen mesenquimatoso, en los que se encuentran abundantes fibroblastos. Se relaciona con la dentina en toda su superficie, con el forámen o forámenes apicales en la raíz, esta relacionado con la continuidad de los tejidos periapicales de donde procede. La estructura pulpar va a estar constituido por dos entidades: el parénquima pulpar, encerrado en mallas de tejido conjuntivo y la capa de odontoblastomas que se encuentra adosado a la pared de la cámara pulpar.

La entidad que corresponde al parénquima pulpar esta a su vez constituido por varios elementos estructurales que son: Vasos sanguíneos, linfáticos, nervios, substancia intersticial, células conectivas o de Korff e histiocitos.

Vasos sanguíneos:

Presenta el parénquima pulpar dos conformaciones distintas en relación con los vasos sanguíneos, una en la porción radicular y otra en la porción coronaria. La radicular está constituida por un paquete vasculonervioso. (arteria, vena, linfático y nervios) que penetran por el forámen apical.

Los principales vasos sanguíneos tienen sólo dos túnicas formadas por escasas fibras musculares y un sólo endotelio, lo cual explica su debilidad ante los procesos patológicos. En su porción explica su debilidad ante los procesos patológicos. En su porción coronaria, los vasos arteriales y veno-

Los vasos se han dividido y subdividido profusamente, hasta constituir una cerrada red capilar con una sola capa de endotelio.

Vasos Linfáticos:

Los vasos linfáticos siguen el mismo trayecto que los vasos sanguíneos y se distribuyen entre los odontoblastos, acompañan a las fibras de Thomas, al igual que la dentina.

Nervios:

Se inervan con los elementos mencionados por el foramen apical, están incluidos en una vaina de fibras paralelas que se distribuyen por toda la pulpa. Cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos, pierden su vaina mielina y quedan las fibras desnudas, formando el plexo de Kaschow.

Substancia Intersticial:

Se describe como una especie de linfa muy espesa de consistencia gelatinosa. Se dice que regula la presión o presiones que existen dentro de la cámara pulpar y va a favorecer la circulación.

Células conectivas:

Existen entre los odontoblastos las células conectivas o células de Korff, las cuales producen fibrina, ayudando a fijar las sales minerales y contribuyendo eficazmente a la formación de la matriz de la dentina, esto ocurre durante el período de formación del órgano dentario.

Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen, terminando de esta forma su función.

Histiocitos:

Los histiocitos se encuentran a lo largo de los capilares en los procesos inflamatorios produciendo a su vez anticuerpos. Su forma es redonda y se transforma en macrófagos ante una infección.

Odontoblastos:

Son células fusiformes, polimorfonucleares, que al igual que la neurona tienen dos terminaciones, la central y la periférica. Las Centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de las fibras de Thomes, que atraviesan toda la dentina y llegan a la zona amelodentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

Las enfermedades de la pulpa son causadas por la estimulación excesiva de los nervios sensitivos y vasomotores correspondientes y son además enfermedades de naturaleza manifestante y progresiva.

Esto se torna un círculo vicioso, los nervios sensitivos excitados por alguna causa externa, transmiten a través del odontoblasto la sensación, éste la transmite a su vez por su terminación central a los otros nervios pulpaes, entre ellos a los vasomotores, los cuáles producen la congestión de los vasos sanguíneos por mayor flujo de sangre, y el no poder contenerla las paredes de los vasos se rompen, se inundan los intersticios de la cámara pulpar y comprimen a los nervios sensitivos de-

la pulpa contra las paredes de la cámara pulpar, - produciendo dolor. Estos nervios sensitivos nuevamente irritan a los vasomotores produciéndose otra vez toda esta serie de fenómenos, que después si - no son tratados oportunamente producen la muerte - pulpar por falta de circulación, es como resultado de la putrefacción causada por los microorganismos piógenos, después de haber pasado por la supura- - ción y la formación de gases fétidos.

Funciones de la Pulpa:

Las funciones de la pulpa son tres especfficamente: Vital, Sensorial y de Defensa.

Vital: Consiste en la formación incesante de-
dentina, primeramente por las células de Korff, du-
rante la formación del diente, y posteriormente -
por los odontoblastos que forman la dentina secun-
daria. Siempre y cuándo un diente conserve su pul-
pa viva, seguirá elaborando dentina y fijando sa-
les cálcicas en la substancia fundamental, esto da
como resultado que a medida que pasa la vida, la -
dentina se calcifica y mineraliza, aumentando su -
espesor y al mismo tiempo se disminuye el tamaño -
de la cámara pulpar y de la pulpa.

Sensorial: Transmite como todo tejido nervio-
so, la sensibilidad ante cualquier excitante, ya -
sea físico, químico, mecánico o biológico.

Una vez muerta la pulpa, mueren los odonto- -
blastos; las fibras de Thomes se retraen dejando -
vacíos los túbulos, los cuales pueden ser ocupados
por substancias extrañas, terminando así la fun- -
ción vital; es decir, cesa toda calcificación, sus

pendiéndose al mismo tiempo el desarrollo del diente. Una raíz que no ha terminado su crecimiento - queda en suspenso, un ampex que no ha cerrado queda abierto; al mismo tiempo la función sensorial, - desaparece por completo.

Defensa: Está a cargo de los histiocitos, lo cual ya se explicó anteriormente.

Hueso Alveolar.

El proceso alveolar es el hueso que forma y - sostiene los alvéolos dentarios. Se compone de la pared interna del alvéolo, del hueso delgado, compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme), el hueso de sostén que consiste en un borde compacto.

El proceso alveolar es divisible, desde el - punto de vista anatómico, en dos áreas separadas, - pero funciona como unidad. Todas las partes intervienen en el sostén del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el ligamento periodontal hacia la parte interna del alvéolo son soportadas por el trabeculado esponjoso, que, a su vez es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual. La designación de todo proceso alveolar - como hueso alveolar guarda armonía con su unidad - funcional.

El hueso está compuesto principalmente por - calcio y fosfato, junto con hidroxilos, carbonato y citrato, y pequeñas cantidades de otros iones. - Las sales minerales se depositan en cristales de - hidroxilapatita de tamaño ultramicroscópico. El espacio intercrystalino está relleno de matriz orgá-

nica, con predominancia de colágeno, más agua, sólidos no incluidos en la estructura cristalina y pequeñas cantidades de mucopolisacáridos, principalmente con droitín sulfato.

En las trabéculas, la matriz se dispone en láminas, separadas una de otra por líneas de cemento destacadas. Hay a veces, sistemas haversianos regulares dentro del trabeculado esponjoso. El hueso compacto consta de láminas que se hallan muy juntas y sistemas haversianos.

Pared del alveolo: Las fibras principales del ligamento periodontal que anclan el diente en el alvéolo están incluidas una distancia considerable dentro del hueso alveolar, donde se les denomina fibras de Sharpey. Algunas de estas fibras están completamente calcificadas, pero la mayoría contienen un núcleo central no calcificado dentro de una capa externa calcificada. La pared del alvéolo está formada por hueso laminado, parte del cual se organiza en sistemas haversianos o hueso fasciculado, que es el hueso que limita el ligamento periodontal, éste se reabsorbe gradualmente en el lado de los espacios medulares y es reemplazado por hueso laminado.

La posición esponjosa del hueso alveolar tiene trabéculas que encierran espacios medulares irregulares, tapizados con una capa de células endóxicas aplanadas y delgadas. Hay una amplia variación en la forma de las trabéculas del hueso esponjoso, -- que sufre la influencia de las fuerzas oclusales. -- La matriz de las trabéculas del esponjoso consiste en láminas de ordenamiento irregular, separados -- por líneas de aposición y resorción que indican la

nica, con predominancia de colágeno, más agua, sólidos no incluidos en la estructura cristalina y - pequeñas cantidades de mucopolisacáridos, principalmente con droitín sulfato.

En las trabéculas, la matriz se dispone en láminas, separadas una de otra por líneas de cemento destacadas. Hay a veces, sistemas haversianos regulares dentro del trabeculado esponjoso. El hueso compacto consta de láminas que se hallan muy juntas y sistemas haversianos.

Pared del alveolo: Las fibras principales del ligamento periodontal que anclan el diente en el alvéolo están incluidas una distancia considerable dentro del hueso alveolar, donde se les denomina - fibras de Sharpey. Algunas de estas fibras están completamente calcificadas, pero la mayoría contienen un núcleo central no calcificado dentro de una capa externa calcificada. La pared del alvéolo está formada por hueso laminado, parte del cual se organiza en sistemas haversianos o hueso fasciculado, que es el hueso que limita el ligamento periodontal, éste se reabsorbe gradualmente en el lado de los espacios medulares y es reemplazado por hueso laminado.

La posición esponjosa del hueso alveolar tiene trabéculas que encierran espacios medulares irregulares, tapizados con una capa de células endólicas aplanadas y delgadas. Hay una amplia variación en la forma de las trabéculas del hueso esponjoso, -- que sufre la influencia de las fuerzas oclusales. - La matriz de las trabéculas del esponjoso consiste en láminas de ordenamiento irregular, separados -- por líneas de aposición y resorción que indican la

actividad ósea anterior y algunos sistemas haver--sianos.

El aporte sanguíneo proviene de vasos del ligamento periodontal y espacios medulares, y también de pequeñas ramas de vasos periféricos que penetran en las tablas corticales.

Tabique interdentario: Esta formado de hueso esponjoso limitado por las paredes alveolares de los dientes vecinos y las tablas corticales vestibular y lingual.

En sentido mesiodistal, la cresta del tabique interdentario es paralela a una línea trazada entre la unión amelocementaria de los dos dientes vecinos. La distancia promedio entre la cresta del hueso alveolar y la unión amelocementaria, en la región anterior inferior de adultos jóvenes entre 0.96 mm y 1,22 mm. Con la edad esta distancia va en aumento.

El hueso contiene reservas de calcio del organismo y el hueso alveolar toma parte en el mantenimiento del equilibrio de calcio orgánico. El calcio es depositado constantemente y se elimina de igual forma del hueso alveolar para abastecer las necesidades de otros tejidos, y mantener el nivel de calcio en la sangre. El calcio de las trabéculas del esponjoso esta más disponible que el del hueso compacto. Por lo contrario, el calcio que se moviliza fácilmente se deposita más en las trabéculas que en la corteza del hueso adulto.

Contorno Externo del Hueso Alveolar: El contorno óseo adapta a la prominencia de las raíces y

a las de las presiones verticales intermedias, que se afinan hacia el margen.

El espesor y la altura de las tablas óseas - vestibulares y linguales son afectados por la alineación de los dientes y la angulación de las raíces respecto al hueso y fuerzas oclusales. Sobre - en dientes en vestibuloversión, el margen del hueso vestibular se localiza más apicalmente que sobre dientes de alineación apropiada. El margen - óseo se afina hasta terminar en forma de filo de - cuchillo y presenta un arqueamiento acentuado en - dirección al ápice. Sobre dientes en linguoversión, la tabla ósea vestibular es más gruesa que lo normal. El margen es romo y redondeado y más horizontal que arqueado. El efecto de la angulación de la raíz respecto al hueso sobre el contorno del hueso alveolar es más apreciable en las raíces palatinas de los molares superiores. El margen óseo se localiza más hacia apical, lo cuál establece ángulos - relativamente agudos con el hueso palatino. A veces la parte cervical de la tabla alveolar se ensancha considerablemente en la superficie vestibular, en apariencia como defensa ante fuerzas oclusales.

Labilidad del Hueso alveolar: En contraste - con su aparente rigidez el hueso alveolar es menos estable que los tejidos periodontales su estructura esta en constante cambio. La labilidad fisiológica del hueso alveolar se mantiene por un equilibrio delicado entre la formación ósea y la resorción ósea, reguladas por influencias locales y generales. El hueso se reabsorbe en áreas de presión y se forma en áreas de tensión. La actividad celular que afecta a la altura, contorno y densidad -

del hueso alveolar se manifiesta en tres zonas:

Junto al ligamento periodontal,

En relación con el periostio de las tablas -
vestibular y lingual,

Junto a la superficie endóstica de los espac--
cios medulares.

El Hueso alveolar se construye de acuerdo con
la migración mesial fisiológica de los dientes.

La resorción ósea aumenta en áreas de presión,
a lo largo de las superficies mesiales de los dientes,
y se forman nuevas capas de hueso faciculado-
en las áreas de tensión, sobre las superficies distales.

Existen dos aspectos en la relación entre las
fuerzas oclusales y el hueso alveolar. El hueso -
existe con la finalidad de sostener los dientes duran
te la función y en común con el resto del sistema
esquelético, depende de la estimulación que re-
ciba de la función para la conservación de la es--
tructura. Hay, por ello, un equilibrio constante y
delicado entre las fuerzas oclusales y la estructura
del hueso alveolar.

El Hueso alveolar se remodela constantemente-
como respuesta a las fuerzas oclusales. Los osteo-
blastos redistribuyen la sustancia ósea para hacer
frente a nuevas exigencias funcionales con mayor -
eficacia. El hueso es eliminado de donde ya no se-
le precisa y es añadido donde surgen nuevas necesidades.

Las paredes del alvéolo reflejan la sensibilidad del hueso alveolar a las fuerzas oclusales. Los osteoblastos y el osteoide neoformado cubren el alvéolo en las áreas de tensión; en las áreas de presión hay osteoclastos y resorción lacunar.

Las trabéculas óseas se alinean en trayectoria de las fuerzas tensoras y compresoras para proporcionar un máximo de resistencia a las fuerzas oclusales con un mínimo de sustancia ósea. Las fuerzas que exceden la capacidad de adaptación del hueso produce una lesión llamada trauma por oclusión.

CAPITULO SEGUNDO

PATOLOGIA PULPAR

La mayoría de las veces las pulpitis son ocasionadas por caries en la cuál hay invasión bacteriana de dentina y tejido pulpar.

Brannstrom y Lind investigaron cambios pulpares a consecuencia de caries incipientes, representadas por la desmineralización limitada solo al esmalte, que aparece como manchas blancas. En fracturas dentales en ausencia de caries, hay invasión bacteriana, ya que la pulpa está expuesta a los líquidos y microorganismos bucales o como consecuencia de una bacteremia.

Robinson y Boling registraron que las bacterias circulantes en el torrente sanguíneo tienden a acumularse en sitios de inflamación pulpar, a la que le sigue en algunas ocasiones una lesión pulpar por agresión química o mecánica.

La pulpitis también se origina como consecuencia de la irritación química de la pulpa.

También pueden producir pulpitis los cambios térmicos intensos. Esto es común en dientes con obturaciones metálicas grandes, en especial cuando el aislamiento entre material de obturación y pulpa es incorrecto. El calor y sobre todo el frío son transmitidos a la pulpa y con frecuencia generan dolor, y si el estímulo es prolongado e intenso se piensa verdaderamente en una pulpitis.

Otro tipo de pulpitis se registró durante la-

segunda guerra mundial, esto es cuando el personal volaba a grandes alturas, y se le denominó aerodontología. Así mismo sucedía con las tripulaciones de submarinos y también en astronautas.

Diagnóstico Clínico.

El diagnóstico debe estar basado en la anamnesis y enfermedad actual, así como el examen de los dientes y tejidos circulantes y métodos especiales para determinar los cambios pulpares mediante estímulos térmicos y eléctricos. El examen radiográfico también nos es útil. El síntoma inicial suele ser dolor, al estudiar su causa, es importante tener en cuenta el tipo, intensidad y duración del mismo, también es importante la reacción del diente a los alimentos calientes y fríos o a los dulces y ácidos, y el tipo, intensidad y duración del dolor inducido.

La causa más común, pero no única, de pulpi-tis es la caries dental. En caso de necrosis de la pulpa, el diente tiende a perder su transparencia y la difusión de pigmentos sanguíneos dentro de la dentina puede ocasionar un oscurecimiento del diente. Cuando faltan estos signos, se puede recurrir a la radiografía y pruebas de la pulpa.

La radiografía en sí no puede revelar gran cosa sobre la misma pulpa, pero en cambio nos informa sobre el tamaño y forma de la cámara pulpar y conductos, la cantidad de dentina secundaria y, la presencia de la caries por supuesto.

Los estímulos que se aplican para la vitalidad pulpar deben ser comparados con un diente nor-

mal, preferentemente el diente correspondiente en el otro maxilar. Los estímulos más comunes son el calor, el frío y corrientes eléctricas continua y alterna. Los estímulos deben tener una intensidad que no lesione la pulpa normal y que no ocasione al paciente dolor innecesario.

Cuando se emplean estímulos térmicos, se considera en algunas ocasiones que una gran hipersensibilidad del diente, indica la existencia de una pulpitis aguda o subaguda, mientras que los aumentos ligeros de la sensibilidad y aumento de la duración de la respuesta indicarían un estado patológico más crónico. Las respuestas muy débiles también pueden ser debidas a fibrosis, depósitos densos de dentina secundaria e incluso cambios por la edad.

Clasificación de las enfermedades pulpaes.

Esta clasificación la describió Herbert, y fué extractada del libro de Patología Oral de Thomas.

Pulpitis aguda.- Existe una ligera elevación de la sensibilidad hacia los estímulos térmicos y en ocasiones a la presión mecánica dentro de la cavidad. La duración del dolor provocado es breve y el dolor es bastante agudo. Este tipo de pulpitis aguda inicial puede desaparecer si es eliminado el agente causal. Cuando existe dolor continuo cuya duración aumenta y se intensifica de manera progresiva hasta ser espontáneo y de forma intermitente sin que exista algún estímulo que lo provoque, se puede pensar en un proceso inflamatorio.

Si la pulpitis sigue progresando, se puede producir un dolor continuo, pulsátil y agudo de intensidad ascendente. Para producir algún alivio de la presión y disminución del dolor, la exposición de la pulpa es el método a seguir. Si no hay exposición, el dolor suele continuar durante algunas horas y luego cesa, en algunas ocasiones es de forma espectacular y otras de forma gradual. En general se dice que estos signos se deben a una inflamación aguda intensa con subsiguiente necrosis o supuración de la pulpa.

Pulpitis crónica.

La pulpitis crónica en la mayoría de los casos es asintomática, o bien se origina un dolor sordo recidivante débil que está mal localizado y puede ser proyectado. Al hacer las pruebas de vitalidad muestra una respuesta reducida y puede haber sensibilidad a los cambios térmicos.

Enfermedad apical.

La enfermedad apical se produce al extenderse la inflamación dentro de la pulpa, y puede alcanzar al ligamento periodontal, primeramente por edema y después por el proceso inflamatorio propiamente dicho. En ocasiones puede haber sensibilidad a la percusión o malestar al morder, aunque esto no siempre existe. El examen radiográfico puede revelar ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

Pulpitis cerrada, se clasifica en:

Respuestas pulpales localizadas.

Pulpitis aguda localizada. Los signos iniciales de la inflamación pulpal no siempre han sido exactos, ya que es muy difícil identificarlos en relación con la caries y no se sabe en que estadio es posible que ocurra.

Braunstrom y Lind, demostraron que estos cambios pueden ocurrir en pulpas relacionadas con lesiones cariosas iniciales en el estadio de punto blanco, antes de que exista cavitación y mientras los signos microrradiográficos de diseminación están confinados a la mitad externa del cemento. Se identificaron en 16 de 28 dientes con puntos blancos y en 17 de 19 con ostensible cavitación del esmalte.

Se observo un cambio muy ligero que fué la pérdida de la membrana pulpodentinal con hipercromasia de los odontoblastos. En otros casos se observo un daño mayor como causa de la lesión de la capa de los odontoblastos y algunos núcleos en los tubulos dentinales. En estudios posteriores se observó una "respuesta calciotraumática", a nivel de la dentina, lo cual se penso en un transtorno de la mineralización. Aparecieron células inflamatorias, algunas veces con exudado intercelular, en la zona local correspondiente de la pulpa, fueron principalmente linfocitos con algunos leucocitos polimorfonucleares en algunos casos. En todos estos casos, la relación estaba limitada a la zona de la pulpa que correspondía a los tubulos relacionados con la caries, y en otros casos, estaba reducido el espesor de la zona de la predentina y se hablan formado dentina secundaria.

Se puede decir que esta respuesta aparece -

principalmente en dientes jóvenes en los cuáles no ha habido tiempo para que tenga lugar oclusión de los túbulos dentinales, y que la distancia a la - cuál puede ocurrir tal respuesta puede ser muy reducida al avanzar la edad.

Pulpitis crónica localizada.- Es probable que después de que exista una pulpitis crónica localizada, el proceso inflamatorio puede volverse subagudo, - luego crónico.

Los túbulos afectados los cierra una capa hia lina de material calcificado y se deposita una dentina secundaria más o menos irregular. Esto tiende a reducir el acceso de los irritantes a la pulpa y probablemente la inflamación se desencadene.

Si este proceso defensivo continúa rápidamente y el avance de la caries es lento, la inflamación puede ser leve y apenas reconocible, aunque - se debe pensar que sigue habiendo la llegada de estímulos a la pulpa para mantener activo el proceso de formación de dentina secundaria, a una veloci--dad apropiada.

Exacerbación subaguda y aguda.- Las células más - cercanas a los túbulos afectados por la caries es - probable que presenten algún grado de lesión que - puede variar entre edema y necrosis. A su alrede--dor se encuentra una zona en la cual el tejido es - tá infiltrado por células inflamatorias, incluyen--do algunos leucocitos neutrófilos y eosinófilos, - linfocitos, macrófagos, etc.

El paciente no referirá ningún síntoma, o - - bien solo alguna sensibilidad a cambios térmicos -

alrededor del diente.

Pulpitis supurativa localizada.- Si el proceso carioso avanzado hacia la pulpa, es probable que la destrucción hística local aumente. En ocasiones esto se acompaña de invasión bacteriana de la pulpa.

La formación de pus es debido a que la lesión es muy grande y el agente nocivo es bastante potente para ocasionar la muerte de un gran número de leucocitos. Si la respuesta hística y la aportación vascular son satisfactorios, el absceso queda aislado localmente por la formación de una barrera fibrosa y constituirá un absceso pulpal local. Este tipo de absceso es más común en los cuerpos pulpales, y reciben el nombre de abscesos cornuales.- En ocasiones tienen origen en una inflamación crónica, estos abscesos son por sí mismos manifestaciones de inflamación aguda, confirmando la facilidad y rapidez con que tienen lugar variaciones de inflamación crónica a inflamación aguda en la pulpa, como en cualquier otro tejido. Es más probable que el absceso agudo continúe creciendo, por agrandamiento directo o por propagación a través de los linfáticos para formar abscesos múltiples, o vencer las tentativas de localización y producir una pulpitis supurativa generalizada.

Histológicamente, estos abscesos cornuales agudos, tienen una zona de necrosis hística y leucocitos muertos que están en contacto con los túbulos afectados de la caries, tiene una forma hemisférica. La rodea una zona de tejido densamente infiltrado con edema y necrosis celular de diversa intensidad. Por fuera de esta zona se encuentra otra menos lesionada en la cual los vasos están di-

latados y donde hay diversos estadios de formación de tejido fibroso para aislar la lesión.

El paciente suele referir dolor ligero e intermitente.

Tejido de Reparación pulpal calcificado.

Una lesión responde cuando, el tejido conjuntivo reacciona mediante inflamación y reparación.- El tejido de reparación se utiliza para emparedar y localizar tejido infectado o dañado o bien para remplazarlo. El tejido de reparación puede ser de tipo fibroso, pero también suele estar calcificado, especialmente cuando está relacionado con tejidos calcificados, como el hueso, cemento y dentina.

En la pulpa, hay una tendencia a formar tejido de reparación calcificado, la pulpa como se ha visto es capaz de producir dentina secundaria muy organizada, sobre todo si el estímulo es leve y crónico.

Se describen diferentes clases de dentina secundaria, desde la dentina tubular que es apenas visible de la ortodentina normal hasta la dentina con túbulos irregulares e incluso sin túbulos.

Ocasionalmente se encuentra una forma posiblemente más baja de tejido de reparación calcificado en las lesiones más agudas de la pulpa. Esto parece ocurrir principalmente en ausencia de infección. Este tejido es histológicamente muy similar al cemento o hueso, mostrando tanto lagunas como conductos y algunas veces sistemas haversianos, algunas veces, aparece en la superficie dentinales rotas -

de un diente fracturado.

A veces produce una unión resistente sobre una pulpa expuesta después de colocar una caperuza sobre la pulpa, o después de la pulpotomía, según la técnica utilizada. Este material ocupa la totalidad del conducto pulpal y de la cámara pulpal, - en algunas ocasiones.

Se cree que es probablemente precedido por un trauma al diente con lesión de la irrigación vascular de la pulpa apical.

La necrosis pulpal en estas condiciones puede producir coloración del diente. Aunque el diente - no responda a las pruebas de vitalidad, tal vez no muestre otros síntomas. En realidad, ha adquirido un empaste radicular natural muy eficaz.

Degeneración de la pulpa

Cambios fibrosos. Muchas veces la pulpa muestra en dientes que se observan clínicamente sanos, un exceso de fibras de colágeno que forman una matriz muy grande en la pulpa. Las fibras se encuentran agrupadas alrededor de los vasos y puede haber una reducción en el número de células pulpales. Se puede suponer de una alteración regresiva o degenerativa, cuando no haya ningún signo de inflamación o de una causa de lesión con reparación subsiguiente.

Cambios calcáreos. Se puede encontrar depósitos de material calcífero amorfo irregular distribuido alrededor de los vasos pulpales en un diente por lo demás normal. Estos depósitos se consideran

de un diente fracturado.

A veces produce una unión resistente sobre una pulpa expuesta después de colocar una caperuza sobre la pulpa, o después de la pulpotomía, según la técnica utilizada. Este material ocupa la totalidad del conducto pulpal y de la cámara pulpal, - en algunas ocasiones.

Se cree que es probablemente precedido por un trauma al diente con lesión de la irrigación vascular de la pulpa apical.

La necrosis pulpal en estas condiciones puede producir coloración del diente. Aunque el diente no responda a las pruebas de vitalidad, tal vez no muestre otros síntomas. En realidad, ha adquirido un empaste radicular natural muy eficaz.

Degeneración de la pulpa

Cambios fibrosos. Muchas veces la pulpa muestra en dientes que se observan clínicamente sanos, un exceso de fibras de colágeno que forman una matriz muy grande en la pulpa. Las fibras se encuentran agrupadas alrededor de los vasos y puede haber una reducción en el número de células pulpales. Se puede suponer de una alteración regresiva o degenerativa, cuando no haya ningún signo de inflamación o de una causa de lesión con reparación subsiguiente.

Cambios calcáreos. Se puede encontrar depósitos de material calcífero amorfo irregular distribuido alrededor de los vasos pulpales en un diente por lo demás normal. Estos depósitos se consideran

como un cambio regresivo o degenerativo.

Respuestas pulpales generalizadas.

Pulpitis crónica generalizada.

Si la zona de dentina atacada por la caries es grande o si hay varias zonas simultáneas de ataque, la parte de la pulpa afectada será proporcionalmente grande. Si hay reducción de la resistencia del tejido o de la aportación vascular, quedará también reducida la capacidad del tejido para limitar la propagación de la inflamación. La pulpitis local de origen se extenderá pudiendo invadir rápidamente toda la pulpa.

Frecuentemente, hay un foco difuso de infección debajo de la caries. La intensidad en la lesión histica puede ser relativamente pequeña e irregular, pero la extensión total no puede ser vista en una sola sección y es imposible evaluarla sin el examen de secciones seriadas completas de toda la pulpa.

En la zona de lesión histica hay una zona de células dañadas infiltradas con numerosos linfocitos y algunos eosinófilos y macrófagos. Existe otra zona, más extensa, en la cuál los vasos están dilatados y parece que se está formando tejido de granulación. Esta zona también está infiltrada por células inflamatorias. La dilatación vascular e infiltración celular pueden extenderse por toda la pulpa o por una gran parte de ella, no existiendo ningún margen claro entre el tejido afectado y no afectado. Toda la pulpa muestra algún grado de edema intercelular.

El paciente se queja de ataques recidivantes de dolor, de carácter leve generalmente, con cierta sensibilidad hacia los cambios térmicos.

Los síntomas iniciales son muy leves o bien puede haber dolor sordo intermitente o continuo. Las respuestas a las pruebas de vitalidad están generalmente reducidas. Puede haber dolor a la percusión si es que se encuentra involucrado el ligamento periodontal.

Pulpitis aguda generalizada: La pulpitis aguda generalizada es probable que como lesión primaria en la caries dental sea rara o no ocurra nunca, porque el estímulo es primeramente ligero y, a causa del proceso carioso natural, aumenta la forma muy lenta.

Su causa puede ser por exacerbación de una pulpitis crónica generalizada o por propagación, pero también puede ser por una pulpitis localizada aguda.

Se desconoce el porque de la propagación, pero se arguye a un aumento de la intensidad de los estímulos irritantes procedentes del proceso carioso en forma de organismos no piógenos o una reducción en la resistencia hística, resistencia general o irrigación sanguínea.

El aumento de la lesión hística estimula la salida de más leucocitos neutrófilos y un aumento de la irrigación sanguínea. No se sabe con que frecuencia aparece esta lesión ya que casi siempre progresa hasta convertirse en una gangrena de la pulpa o una pulpitis supurativa.

El paciente refiere un dolor continuo de intensidad creciente padecido de estadios de sensibilidad térmica o de dolor agudo intermitente.

El diente generalmente es sensible a la percusión a causa de la afección periapical y en los casos intensos puede haber alguna pⁱrexia. La pulpa es muy sensible a los estímulos térmicos y eléctricos.

Pulpitis supurativa aguda generalizada.

Su etiología puede ser por extensión de un absceso coronal agudo localizado, por exacerbación de una pulpitis crónica generalizada.

En ocasiones está asociada con una inflamación de la pulpa por organismos piógenos, siendo los estafilococos los más frecuentes.

Casi todo el tejido pulpal muestra vasodilatación con intenso edema e infiltración con un número elevado de leucocitos neutrófilos.

Alrededor de estos focos se aglomeran los leucocitos y se mueren formando pus. Al crecer estos pequeños focos, confluyen y toda la cámara pulpal y conductos radiculares quedan llenos de pus.

Los signos puede ser la del desarrollo de una pulpitis aguda, pero con frecuencia se trata de un dolor sordo, intermitente e irregular que súbitamente se convierte en un dolor pulsátil que puede disminuir.

Hay alguna sensibilidad a la percusión. El -

paciente puede dar respuestas aumentadas o disminuidas a las pruebas de vitalidad dependiendo de tejido pulpal que permanece vital.

Gangrena y necrosis de la pulpa.

Existe una creencia de que, en dientes con -- orificios apicales pequeños, el aumento del flujo de sangre arterial en la pulpitis generalizada ayuda con dilatación de la arteriola apical ocasiona presión sobre la vénula apical, apretándola contra la pared del agujero y dando lugar a estasis de la circulación pulpal. A esta hipótesis se objeta que en la mayoría de los dientes hay pequeños orificios colaterales y que en dientes multirradiculares hay varias vías de abastecimiento.

Otros sugieren que la presión por edema es un espacio restringido causa estrechamiento de los -- vasos dentro de la pulpa con el entecimiento de la circulación y trombosis.

Se cree que el estasis vascular ocasiona la -- muerte de la pulpa. Las células pulpales y las células inflamatorias invasoras sufren rápidamente -- edema intracelular, picrosis, cariorrexis y cariolisis. Muchas veces hay extravasación de sangre -- dentro de los tejidos pulpales al desintegrarse -- las células de la pared vascular y los pigmentos -- vasculares pueden difundirse por todo el tejido y dentro de la dentina circundante.

En los estadios iniciales después de la muerte, el tejido aparece histológicamente como si estuviera mal fijado. Esta infiltración con pequeños núcleos mal teñidos e irregulares con límites celulares mal definidos e inidentificables. Los vasos --

sanguíneos y fibras nerviosas se identifican al principio, pero los vasos sanguíneos se pierden gradualmente y luego se desintegran las fibras nerviosas.

La pulpa, en otros casos puede simplemente secarse hasta formar una masa arrugada. A esto se la llama gangrena seca o momificación. Con mayor frecuencia es invadida por bacterias putrefactivas que ocasionan una licuefacción. Otra posibilidad de gangrena enfisematosa es causada por la infección de *Bacillus aerogenes capsulatus*.

El paciente refiere los síntomas de una pulpitis aguda con dolor intenso que suele ceder de forma bastante brusca o, algunas veces, gradualmente. La pulpa no reacciona a los estímulos y es probable que exista dolor de tipo sordo.

Pulpitis Abierta, se clasifican en.

Pulpitis abierta aguda.

La exposición o apertura de la cavidad pulpal dentro de la cavidad bucal puede ocurrir solamente en los estadios finales de la caries dental o como resultado de una intervención operatoria. La pulpa presenta casi siempre un estado de inflamación aguda.

El fácil acceso de organismos y otros irritantes procedentes de la boca, favorecen el desarrollo de una pulpitis ulcerativa aguda. Puede llegar a ser una supuración generalizada o un proceso crónico.

Histológicamente, este estado es muy similar al de una pulpitis generalizada aguda, pero muestra una reacción intensa y superficial alrededor de la zona expuesta ulcerada.

Existe dolor intermitente crónico, sensibilidad producida por presión o estancamiento de alimentos en la cavidad.

El síntoma inicial está caracterizado por un dolor agudo. Las respuestas a las pruebas de vitalidad pueden estar aumentadas o muy disminuidas, dependiendo la cantidad de necrosis, tejido de granulación y fibrosis.

Pulpitis abierta crónica.

En esta clase de pulpitis, la cámara pulpal está cubierta dentro de la cavidad bucal. Generalmente faltan grandes porciones de la corona del diente afectado.

Pulpitis ulcerativa abierta crónica.

En la pulpitis ulcerativa abierta crónica, casi toda la pulpa muestra cambios inflamatorios. En la zona general de la exposición y posiblemente en una zona mucho mayor, el tejido pulpal está reemplazado por tejido de granulación infiltrado con linfocitos, macrófagos y otras células de inflamación crónica.

En la zona de ulceración hay signos de una lesión más aguda con algunos leucocitos neutrofilos. El edema de la pulpa empuja a la parte superficial del tejido a través del orificio de exposición.

Posiblemente no existan síntomas, o sólo un dolor leve e irregular de tipo sordo que empeora por los cambios térmicos. Las respuestas a las pruebas de vitalidad están reducidas e incluso la pulpa expuesta puede ser insensible al tacto.

Pulpitis hiperplásica abierta crónica.

La pulpitis hiperplásica abierta crónica se desarrolla a partir del tipo ulcerativo crónico, en el cual la irrigación sanguínea es buena y la intensidad de la lesión histológica es mediana.

La pulpa presenta poca inflamación activa, aunque puede haber alguna fibrosis. En la zona de la exposición hay una formación de tejido de granulación con un gran número de fibroblastos que sobresale a través del orificio de exposición dentro de la cavidad cariosa. En esta zona forma un nódulo pedunculado que en sus primeros estudios todavía está ulcerado, pero que luego suele estar cubierto por una capa de epitelio escamoso estratificado, cuando esta cubierta está formada, la inflamación se reduce a una forma leve de inflamación crónica. A veces hay alrededor de los márgenes de la exposición una capa de tejido calcificado, que es probable que la pulpa lo deposite. Se parece al cemento y muestra inclusiones celulares, se trata de tejido de reparación dental poco calcificado.

Radden fué quien descubrió la cubierta epitelial superficial en 23 de 75 piezas. Propone y generalmente se acepta, que el epitelio se desarrolla en este lugar a partir de células epiteliales desprendidas de la mucosa bucal que se depositan -

sobre la superficie de granulación y quedan injertadas allí.

La prolongación pedunculada y epitelializada de la pulpa dentro de la cavidad cariosa se le llama en ocasiones pólipo pulpal. Frecuentemente aparecen en el segundo molar deciduo o en el primer molar permanente.

Si aparece en una cavidad proximal, puede haber también granulaciones hiperplásicas en la encía causadas por la irritación por el margen de la cavidad. En ocasiones el tejido de granulación de la pulpa y de la encía se unen antes de la epitelialización, si esto ocurre se ve que el pólipo pulpal está en continuidad directa con la pulpa y con la encía.

Hay poco o ningún dolor, en la anamnesis realizada parece ser la de una pulpitis ulcerativa crónica.

CAPITULO TERCERO

PATOLOGIA PERIAPICAL

La inflamación en la región periapical de la raíz de un diente la causan los mismos factores - que producen inflamación en cualquier otro lugar - como son: Traumatismos, irritaciones químicas e infecciones bacterianas.

El traumatismo más frecuente es a causa de un golpe directo sobre el diente. La irritación química es el resultado de el poco paso de sustancias químicas a través de el orificio apical durante el uso de medicamentos para el tratamiento de cavidades profundas o de lesiones en la pulpa.

La causa más frecuente de inflamación periapical es la infección bacteriana de la pulpa como secuela de caries lenta. El proceso inflamatorio se propaga por el orificio apical para extenderse por la porción periapical de el ligamento periodontal.

No se diferencia de ninguna otra inflamación, ya que su tipo refleja el equilibrio entre lesión-hística y respuesta y reparación hística; los aspectos especiales de las variantes de periodontitis periapical están sujetas a la anatomía y fisiología locales. Como en las demás inflamaciones, la lesión original es aguda y luego pasa a subaguda o crónica, para luego volver al estadio agudo, dependiendo de la intensidad y duración del estímulo y de la respuesta hística.

La lesión del ligamento periodontal consecutiva a la propagación de una lesión original en la -

pulpa por continuidad será parecido a la de la pulpa y puede constituir una inflamación de cualquier tipo o estadio.

Clasificación (Basada del libro de Thoma)

Periodontitis aguda no supurativa. Cuando no existe infección, la periodontitis aguda no supurativa, por lo general es debido a un trauma o irritación química.

Aspectos patológicos.- Existe siempre lesión histica, tanto en caso de trauma con muerte de algunas células y diversos grados de hemorragia petequial, como en caso de necrosis química o a causa del efecto de toxinas bacterianas.

En los estadios iniciales de propagación a partir de la pulpa puede haber solamente hiperemia de los vasos. Después aparece edema, e infiltración leucocitaria del tipo polimorfonuclear neutrófilo.

Puede presentar diferentes estímulos que van desde débil, de duración corta intenso y continuo, el primero se resuelve rápidamente y en el otro puede existir infección y formación de absceso. Si el estímulo es leve puede desarrollar una periodontitis crónica.

Aspectos clínicos. En una periodontitis aguda inicial el aspecto general es la sensibilidad del diente a la mordida o a la percusión.

A causa del edema e hiperemia del ligamento periodontal, el diente tiende a salir de su alvéo-

lo. El dolor en este estudio es mínimo o nulo, -- cuando la enfermedad progresa hacia formación de -- un absceso, hay dolor sin necesidad de percusión o mordida. Puede ser sordo o pulsátil y, en el estado inicial, se alivia temporalmente mediante mordida.

Aspectos radiográficos. Muestran las radiografías un ensanchamiento del espacio periodontal y -- aún este signo no siempre es identificable.

Periodontitis crónica no supurativa.

La periodontitis crónica no supurativa, se desarrolla generalmente como estadio tardío de la enfermedad aguda.

Lo mismo que en la enfermedad aguda, puede -- ser traumática, química o bacteriana. Un golpe al diente por lo general produce una periodontitis periapical crónica no supurativa. Si el irritante es químico, generalmente afecta los tejidos periapicales por la liberación lenta y continua de medicamentos irritantes desde los conductos radiculares -- donde han sido aplicados en la terapéutica y obturación de conductos radiculares. Pero, la causa -- más común es el escape lento y continuo de productos secundarios bacterianos y bacterias desde los -- conductos infectados de las raíces.

Aspectos patológicos. Empieza quizá a causa -- de una periodontitis aguda que se vuelve después -- crónica.

Es caracterizada por lesiones hísticas pequeñas y recidivantes. Su aspecto primordial es la in

filtración de la zona con linfocitos, células plasmáticas y grandes células mononucleares fagocitarias. Los vasos sanguíneos están un poco dilatados y forman yemas desde los capilares. También hay fibroblastos, que producen tejido de granulación para la reparación de las zonas lesionadas.

A veces, este proceso es lento y difuso, pero el tipo clásico implica la formación de un gran nódulo de tejido de granulación que aumenta de tamaño.

La respuesta inflamatoria en estos casos, y la formación de tejido de granulación, puede ser muy grande para caber en el ligamento periodontal, esto hace que haya una resorción lenta de los tejidos vecinos. El hueso es reabsorbido más fácilmente que el cemento y la dentina.

Aspectos clínicos: Tipo difuso inicial. El paciente refiere un poco de molestia en el diente afectado. Existe un poco de sensibilidad a la percusión.

Aspectos radiográficos: Tipo difuso inicial. El ligamento está engrosado y puede observarse una o más roturas en la lámina dura o una pérdida difusa de esta estructura.

Granuloma Localizado.

Aspectos patológicos. Generalmente hay una tentativa de reparación con predominio de la formación de tejido de granulación y por lo tanto, una intensa resorción de tejidos duros para conseguir espacio para el tejido de granulación.

filtración de la zona con linfocitos, células plasmáticas y grandes células mononucleares fagocitarias. Los vasos sanguíneos están un poco dilatados y forman yemas desde los capilares. También hay fibroblastos, que producen tejido de granulación para la reparación de las zonas lesionadas.

A veces, este proceso es lento y difuso, pero el tipo clásico implica la formación de un gran nódulo de tejido de granulación que aumenta de tamaño.

La respuesta inflamatoria en estos casos, y la formación de tejido de granulación, puede ser muy grande para caber en el ligamento periodontal, esto hace que haya una resorción lenta de los tejidos vecinos. El hueso es reabsorbido más fácilmente que el cemento y la dentina.

Aspectos clínicos: Tipo difuso inicial. El paciente refiere un poco de molestia en el diente afectado. Existe un poco de sensibilidad a la percusión.

Aspectos radiográficos: Tipo difuso inicial. El ligamento está engrosado y puede observarse una o más roturas en la lámina dura o una pérdida difusa de esta estructura.

Granuloma Localizado.

Aspectos patológicos. Generalmente hay una tentativa de reparación con predominio de la formación de tejido de granulación y por lo tanto, una intensa resorción de tejidos duros para conseguir espacio para el tejido de granulación.

El ápice del diente está rodeado por un nódulo de tejido de granulaci3n delimitado por una cápsula de tejido fibroso.

En la mayorfa de los granulomas se encuentran restos epiteliales, que varfan desde grupos pequeños de células, parecidos a los restos celulares - de Malassez que se encuentra en el ligamento periodontal, hasta redes epiteliales que atraviesan el granuloma.

Si el equilibrio entre el irritante y la respuesta, se rompe, el granuloma puede desintegrarse y convertirse en un absceso agudo o cr3nico. El granuloma puede en ocasiones ser reemplazado por tejido fibroso al ser vencida la infecci3n.

Aspectos clínicos. No se puede diferenciar clínicamente entre el diente con un granuloma apical y cualquier otro diente con periodontitis apical cr3nica, excepto por la radiografía.

Puede ser asintomático, o bien haber un dolor ligero e indefinido, es algo sensible a la percusi3n. La pulpa muestra en ocasiones respuestas a las pruebas de vitalidad.

Aspectos radiográficos. Se observa un gran espesamiento del espacio periodontal en la regi3n apical. Tiene una forma circular, definido con un margen nítido.

Probablemente haya resorci3n en el ápice del diente, cuando las lesiones son antiguas.

Esclerosis del hueso.

La inflamación periapical crónica cual fuere, puede sufrir diversas modificaciones al aumentar o disminuir su actividad, con predominio de la destrucción o de la reparación, en diversos períodos. Como una zona de hueso que ha sido resorbido puede curarse más o menos completamente. Como en el caso de una herida, el nuevo hueso, es esclerótico. Este aparece como un núcleo denso único, o como una cápsula alrededor de la lesión.

Aspectos patológicos. La zona esclerótica puede ser difusa y mal delimitada del hueso circulante.

Aspectos radiográficos. Se observa como una o más zonas de esclerosis intensa.

Hipercementosis.

Se atribuye, por lo general, cuando ocurre - junto con periodontitis apical crónica, que se considera como una respuesta reparadora. Puede encontrarse hipercementosis en la raíz de cualquier - - diente que muestre periodontitis periapical crónica, pero sólo se reconoce como hipercementosis - - cuando se produce una cantidad excesiva de cemento.

Aspectos patológicos. El cemento excesivo es un cemento secundario o celular y puede estar formado por capas o ser bastante irregular con inclusiones vasculares.

Aspectos radiográficos. Se observan uno o varios nódulos regulares y redondos, sobre el ápice de la raíz. Estos nódulos tienen la radiopacidad -

del cemento normal, y a veces están separados del hueso por un espacio periodontal ligeramente engrasado.

Periodontitis supurativa aguda.

También es llamado absceso apical agudo, su origen se debe a una infección de la pulpa que se prolonga hasta el ligamento periodontal.

La infección supurativa aguda puede removerse a consecuencia de una pulpitis aguda y periodontitis no supurativa aguda, o presentarse como una exacerbación aguda de una periodontitis periapical crónica, un granuloma o un absceso crónico.

Aspectos patológicos. Se le atribuye a un foco de infección alrededor del orificio apical caracterizado por una necrosis del tejido y presencia de leucocitos (pus).

A medida que aumenta de tamaño el absceso, el hueso se afecta, primero por hiperemia de los vasos, luego, por infiltración leucocitaria, y, finalmente, por formación de pus. Solo en un estadio muy avanzado se encuentra una resorción ósea extensa.

El absceso en desarrollo contiene pus, que al alcanzar la superficie del hueso, sale por debajo del periostio, el pus es retenido en el periostio durante algún tiempo, que es resistente y está fuertemente fijado, formando un absceso subperióstico.

Aspectos clínicos. La periodontitis supurati-

va aguda, es clásico de un dolor pulsátil de gran intensidad, que a veces se inicia como un dolor sordo. El diente es muy sensible a la percusión, no responde a las pruebas de vitalidad.

Hay enrojecimiento de los tejidos blandos -- afectados.

El edema localizado en los músculos de la masticación puede ocasionar algún problema en la apertura, pero un trismo intenso puede ser el resultado de una extensión del absceso en la cercanía de estos músculos. El drenaje de la infección por vía linfática da como resultado una complicación de -- los ganglios linfáticos regionales, en especial -- los ganglios submaxilares y de la cadena cervica--les. Los ganglios están agrandados y sensibles a -- la palpación.

Las respuestas generales son pirexia, aceleración del pulso y malestar, estas respuestas son generalmente en los niños, en adultos se ha observado que la temperatura se eleva hasta 39°C o más, -- en el 40% de los pacientes. Cuando el pus escapa -- del hueso hay una disminución del dolor e hincha--zón.

La forma de drenaje son:

A través de un seno natural

Por incisión de un absceso superficial

A través del alveolo, después de la extrac--ción del diente.

A través del conducto de la raíz después de -- la extirpación de la pulpa.

va aguda, es clásico de un dolor pulsátil de gran intensidad, que a veces se inicia como un dolor sordo. El diente es muy sensible a la percusión, no responde a las pruebas de vitalidad.

Hay enrojecimiento de los tejidos blandos -- afectados.

El edema localizado en los músculos de la masticación puede ocasionar algún problema en la apertura, pero un trismo intenso puede ser el resultado de una extensión del absceso en la cercanía de estos músculos. El drenaje de la infección por vía linfática da como resultado una complicación de -- los ganglios linfáticos regionales, en especial -- los ganglios submaxilares y de la cadena cervical. Los ganglios están agrandados y sensibles a la palpación.

Las respuestas generales son pirexia, aceleración del pulso y malestar, estas respuestas son generalmente en los niños, en adultos se ha observado que la temperatura se eleva hasta 39°C o más, -- en el 40% de los pacientes. Cuando el pus escapa -- del hueso hay una disminución del dolor e hinchazón.

La forma de drenaje son:

A través de un seno natural

Por incisión de un absceso superficial

A través del alveolo, después de la extracción del diente.

A través del conducto de la raíz después de la extirpación de la pulpa.

Aspectos radiográficos. El espacio periodontal se observa engrosado, y una continuidad o pérdida de la definición de la lámina dura.

Periodontitis supurativa crónica.

También se le denomina absceso apical crónico, puede ser ocasionado por un absceso agudo, o por la transformación de un granuloma o incluso de un quiste en un absceso, probablemente a causa de un incremento de la invasión bacteriana..

Aspectos patológicos. Esta caracterizado por una cavidad central de tamaño variable que contiene pus que es más fluido y más seroso que en el absceso agudo. Las células que contienen son leucocitos polimorfos nucleares neutrófilos, en una mayor cantidad, linfocitos. La cavidad está centrada en el orificio apical de la raíz de donde se disemina la infección.

En la cavidad central se encuentra a su alrededor una cepa de tejidos de granulación infiltrado por células inflamatorias crónicas, la cuál esta delimitada por una cápsula de tejido fibroso que se encuentra al lado del hueso. El hueso y los tejidos duros de la raíz pueden mostrar signos de resorción.

Aspectos clínicos. El paciente refiere algún dolor ligero y puede presentar hinchazón. El dolor es difuso y mal localizado, algunas veces puede encontrarse en otros dientes del mismo lado de la boca, el diente es sensible a la percusión.

La tumefacción es ligera y está localizada al

rededor de la zona del absceso. En ocasiones no hay hinchazón visible. La mucosa de la zona hinchada puede tener un color rojo azulado.

Los ganglios linfáticos regionales están un poco agrandados. Las reacciones generales del paciente son ligeras, la temperatura y pulso son normales casi siempre.

Aspectos radiográficos. Existe una zona de resorción ósea alrededor el vértice de la raíz, y la misma raíz puede estar resorbida. El contorno de la cavidad ósea es en general algo circular aunque irregular, a diferencia del quiste infectado.

CAPITULO CUARTO

CIRUGIA ENDODONTICA

Breve historia de la cirugía endodóntica.

El médico y odontólogo griego llamado Accio -- hace aproximadamente 1 500 años inició la cirugía endodóntica cuando incidió un absceso apical agudo.

En 1839 el Dr. Hullihen perfeccionó y difundió el procedimiento de Accio, Hullihen decía: "Há gase una incisión, a través de la encía, a lo largo de la raíz del diente, y luego aplíquese un higo asado o pasas de uva machacada sobre la encía".

En 1884 el Dr. Farrar describió un Tratamiento radical y heroico del absceso alveolar por medio de la amputación de raíces y dientes y Rhein, - en 1897, aconsejaba la amputación de las raíces como curación radical del absceso alveolar crónico.

En 1886 G.V. Black también difundió la amputación total de las raíces individuales de molares - que padecen de enfermedad periodontal avanzada y - la obturación de conductos de las raíces sanas restantes.

Garvin en el año de 1919 confirma con radiografías la posibilidad de obturaciones por vía apical.

Actualmente la cirugía endodóntica, forma parte de la odontología integral, de esta forma el odontólogo tiene el conocimiento para el diagnóstico correcto, así como para la selección y empleo -

de una terapéutica adecuada, en la prevención y -
tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental
y de sus complicaciones.

Indicaciones en la Cirugía endodóntica.

Necesidad del drenaje

Con esto se logrará:

Eliminación de toxinas

Alivio del dolor

Al drenar la lesión de un absceso apical agu-
do vamos a lograr la evacuación de las toxinas acu-
muladas en la zona de tejidos blandos y la zona -
ósea afectada, el drenaje acelera la cicatrización.

Con el drenaje quirúrgico se alivia el dolor. Aun-
que puede persistir la tumefacción de la celulitis,
el paciente a veces refiere un alivio relativo, -
aun cuando la analgesia local desaparece.

Fracaso del tratamiento no quirúrgico.

Cuando en un examen radiográfico se observan
zonas radio lúcidas que se agrandan de manera cons-
tante o que empiezan a aparecer en relación con -
conductos obturados anteriormente con signos de -
fracaso e indican que a un irritante de algún tipo
impide el metabolismo óseo normalmente. La zona pa-
tológica puede ser el resultado de cinco posibles-
fuentes de irritación.

Infección o traumatismo local persistente,

Irritación bioquímica debido a la percolación de líquidos de tejidos nocivos a través de los espacios que quedan en el conducto principal incompletamente obturado,

Conductos accesorios abiertos, no obturados,

Materiales de obturación muy salientes por una perforación o a través del foramen apical o,

Fractura radicular vertical.

Independientemente de la etiología estos casos fracasados se dividen basándose en las manifestaciones radiográficas:

Conductos con obturaciones insuficientes,

En conductos aparentemente bien obturados,

Persistencia y reincidencia del dolor o la tumefacción una vez terminado el tratamiento.

Obturaciones insuficientes

Cuando radiográficamente se observa que el conducto está inadecuadamente obturado y que se empieza a formar o bien persiste una lesión periapical, hay que suponer que está es la causa del fracaso.

La realización de un nuevo tratamiento endodóntico y la reobturación del conducto es el tratamiento correcto más adecuado, si esto no es posible es necesario recurrir a la intervención por vía apical.

La obturación por el ápice está indicada cuando los conos de plata son irrecuperables, cuando los cementos son demasiado duros e insolubles para ser quitados con limas o escariadores, (o bien - - cuando la masa de gutapercha o cemento es forzado más allá del foramen apical.

Obturación aparentemente adecuada.

Una obturación endodóntica a veces falla pese que radiográficamente se observe una obturación radicular adecuada. En estos casos se efectuará un examen que consta de cuatro etapas:

Estudios radiográfico acertado, para determinar una obturación adecuada.

Examinar el diente para detectar un traumatismo oclusal.

Estudios de vitalidad a los dientes vecinos.

Explorar minuciosamente el surco para observar si existe una bolsa periodontal o una fractura radicular vertical.

Si no se observan ninguno de los factores anteriores, se tendrá que retirar la obturación que aparentemente es adecuada y volver a obturar con todo cuidado. Si persiste la falta de cicatrización, se hará la exposición quirúrgica para ver la causa de la inflamación persistente. La causa podría ser una fractura vertical que no haya sido descubierta, o bien una perforación.

Molestia posoperatoria persistente.

En ocasiones después de haber hecho el tratamiento de conductos el paciente refiere dolor mucho después de haberse hecho el tratamiento en la zona periapical, pese a estar bien obturado. Estos casos suelen usarse en caninos o premolares superiores con inclinación lingual a la corona, lo cual hace que el extremo radicular se incline hacia la tabla ósea vestibular, el paciente se queja de dolor a la palpación en esta zona.

La solución a esta problemática puede ser el raspado apical del tejido inflamatorio y la resección biselada del ápice radicular para volver a colocarla en el interior de la caja ósea. Inclusive la intervención quirúrgica consigue curar el dolor existente.

Fracaso predecible de tratamiento no quirúrgicos.

Apice abierto e infundibuliforme.

Si la formación de la raíz de un diente se detuvo debido a la muerte pulpar antes del cierre apical, se procederá a efectuar una cementogénesis, en caso de que este procedimiento falle se procederá a la exposición quirúrgica y la obturación del ápice para salvar al diente.

Extremo radicular exageradamente curvo.

En estos casos donde el acomodamiento apical sea pronunciado y la instrumentación corriente no es suficiente para llegar a esa zona se hará el tratamiento quirúrgico.

Antes de empezar con el tratamiento quirúrgico debemos realizar técnicas no quirúrgicas como son la de la Gutapercha reblandecida y si esta técnica falla o bien persiste una lesión periapical, entonces se opta por la intervención quirúrgica y la obturación apical.

Resorción.

Se puede recurrir a la intervención quirúrgica y obturación del ápice cuando haya una comunicación entre el periodonto y el conducto radicular por una zona de resorción interna o bien externa.

Antes de efectuar la intervención quirúrgica y la obturación del conducto se hará todo lo posible por estimular las zonas de resorción apical -- con hidróxido de calcio.

Fracturas apicales.

En fracturas horizontales cerca del ápice se puede conservar la vitalidad del diente y fusionar los segmentos fracturados por medio de cemento y osteodentina. Si se producirá la muerte pulpar y se originara una lesión patológica en el ápice -- fracturado y a su alrededor, eliminar quirúrgicamente el fragmento radicular en el momento de realizar el tratamiento de conductos, resultaría más fácil.

Quiste apical.

Está es otra indicación quirúrgica ya que el quiste queratinizante o el quiste globulomaxilar -- tiene como característica separar las raíces de --

Los dientes a medida que se va expandiendo.

Necesidad de Biopsia.

Cuando se observe una lesión periapical y se piense que puede ser maligna es obligatorio hacerla biopsia del tejido, obteniendo en su totalidad por medio del raspado apical. Si el resultado de la biopsia es negativo se hará la obturación del conducto sin la intervención quirúrgica.

Imposibilidad de hacer tratamiento no quirúrgico.

Coronas fundas.

La realización de muñones en los dientes, debilita la estructura dentaria, la preparación endodóntica, debilita aun más, haciendo que el diente sea muy propenso a fracturarse a la altura de la encía. La obturación apical puede ser una solución al tratamiento.

Anclajes de prótesis parciales fijas.

En estos casos cuando se decide hacer tratamiento de conductos en dientes pilares para prótesis fija, hemos de valorar los anclajes antes de comenzar del tratamiento. Si por ejemplo, los anclajes del puente son incrustaciones, es probable, que las cavidades de acceso endodóntico destruyan la retención de los colados. La preparación coronaria amplia también puede debilitar la corona, provocando con esto una fractura. En estos casos el tratamiento por vía apical sería el indicado.

Coronas con retención de perno.

El fracaso endodóntico en dientes con pernos de retención es una indicación común de obturación apical. Cuando el perno se encuentra en dientes pilares y poder llegar al conducto afectado habría que retirar todo el puente y al retirar el perno podría ocasionar la fractura de la raíz.

Calcificación excesiva u obturación radicular irreparable.

Este es otra de las indicaciones para el acceso quirúrgico del ápice y la colocación de una obturación de amalgama apical.

Lesión periodontal asociada.

Algunas lesiones que afectan tanto a los tejidos periapicales como periodontales cicatrizan espontáneamente, sin intervención quirúrgica. La pérdida ósea completa debida la enfermedad periodontal puede traer como consecuencia la amputación total de la raíz enferma.

Accidentes operatorios.

Fractura de instrumentos

Cuando un instrumento se ha fracturado la mayoría de las veces resulta difícil si no es que imposible retirarlos, ya que se hicieron todos los intentos por sacar el instrumento fracturado y no dio resultado este se quedará como obturación de la raíz.

Si hubiera fracasado la intervención quirúrgica con resección de la raíz que contiene el instrumento fracturado, se considerará como otra de las indicaciones para la intervención quirúrgica.

Perforación.

Si se origina una lesión periapical, primeramente se tratará de lograr la reparación mediante la colocación de hidróxido de calcio en el conducto para estimular la formación de hueso nuevo en el lugar lesionado. Esto puede servir como matriz contra la cual es posible volver a obturar el conducto sin sobreobturar excesivamente. En caso de que este procedimiento fallara se recurrirá al acceso quirúrgico. Se complementa la obturación del conducto y se secciona la punta radicular, hasta el sitio donde el instrumento se desvió del conducto.

Sobreinstrumentación.

Una fractura del ápice, es debido, al uso de instrumentos demasiado gruesos, para el grosor de la estructura radicular. Si aparece una lesión y persiste, este ápice, deberá ser eliminado quirúrgicamente.

Sobreobturación excesiva.

La obturación excesiva puede originar dolor posoperatorio, existe una reacción persistente y una cicatrización incompleta en el ápice.

Si hay un fragmento de cemento, se retira por medio del raspado apical y se obtura el ápice para

que selle.

Cuando se obtura con cono de plata y existe sobreextensión se debe de retirar el cono y volver hacer el tratamiento, pero si vuelve a fallar, secciona el cono en el ápice y se hace una obturación apical.

Si la sobreextensión fue de gutapercha se nivela cortando el extremo radicular, con instrumento caliente.

Contraindicaciones en la cirugía endodóntica.

Realización sin discernimiento de intervenciones quirúrgicas.

Esta contraindicado si, existe una lesión periapical el momento del tratamiento, si hay una lesión grande o bien si el cirujano piensa que puede convertirse en un quiste.

Impacto psicológico.

Los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente tienen reacciones psíquicas que van desde el temor hasta la adición masoquista a la policirugía.

Se aconseja evitar intervenciones quirúrgicas en pacientes emotivos o muy aprensivos. También en pacientes jóvenes o muy viejos ya que la cirugía puede constituir en trauma psíquico. Otro problema existente en estos pacientes es, la administración de drogas ataráxicas o hipnóticas, ya que se consideran un riesgo en el tratamiento quirúrgico.

Mala Salud.

Se considera a los pacientes con reacciones - depresivas como fatiga extrema, discrasias, sanguineas y los trastornos neurológicos como parálisis cerebral o epilepsia "labid".

Estas contraindicados también aquellos pacientes que sufran enfermedades debilitantes o terminales, los diabéticos, cardiópatas, los que producen reacciones adversas a medicamentos y en el primero y último trimestre del embarazo.

Consideraciones anatómicas.

El conocimiento anatómico nos permite contraindicar o limitar la cirugía endodóntica.

Maxilar superior. Región facial anterior.

Es muy importante el examen radiográfico para evitar perforaciones nasales, ya que muchas veces los incisivos superiores y el proceso alveolar, están muy cerca del piso nasal, en particular los incisivos centrales.

Otro problema además del piso nasal, es que - los incisivos y caninos superiores a veces están - cubiertos por tabla cortical escasa y generalmente no hay hueso esponjoso entre la superficie radicular vestibular y el tejido blando superyacente. En personas con raíces largas, a veces, se forman fenestraciones o dehiscencias vestibular en el hueso alveolar casi a todo el largo de la raíz.

Falta del hueso cortical.

La causa del desarrollo de esta anomalía reside en la falta de la tabla cortical vestibular o en la presencia de una delgada como papel. Cualquier intervención que se haga en la zona puede originar una fenestración, y donde falta la tabla cortical la encafe no se inserta directamente sobre la superficie radicular.

Fenestración posterior y el seno maxilar.

Al igual que en los dientes anteriores, la cantidad de hueso alveolar que cubre las eminencias vestibulares de los premolares y molares es mínima y puede haber fenestraciones, sobre todo en la porción apical.

Como en el piso nasal, el seno maxilar puede ser otro inconveniente para intervenir quirúrgicamente. Generalmente, los primeros premolares están más alejados del piso del seno maxilar que los segundos premolares y los molares, en cuya zona las perforaciones son más frecuentes. Los segundos premolares están más cerca de la pared del seno maxilar, mientras los molares a veces llegan hasta el piso y a veces sobresalen en el seno. Todas estas problemáticas complican el acceso quirúrgico y pueden llevar a la perforación del seno.

Paladar.

Una bóveda poco profunda y una raíz palatina larga con poca divergencia lingual, es una contraindicación ya que hacen que el acceso quirúrgico sea más difícil.

Maxilar inferior. Región Anterior.

El proceso alveolar anterior, es muy estrecho en sentido vestibulolingual. Casi siempre las tablas corticales vestibulares y linguales son contiguas a las raíces de los incisivos y caninos en toda su longitud sobre hueso esponjoso interpuesto. Al hacer el acceso quirúrgico y aislar el ápice, debemos tener cuidado de no perforar también la tabla alveolar lingual.

Los colgajos horizontales o circulares, están contraindicados, cuando los incisivos se ven a través de la tabla alveolar.

Otro problema es la forma arqueada de la parte vestibular del canino inferior ya que su ápice está más hacia lingual que los incisivos y a veces se debe eliminar una gran cantidad de hueso cortical vestibular para llegar al ápice y presentar de esta manera una fenestración.

Región posterior.

Los premolares y los primeros molares están cerca de la tabla alveolar vestibular, mientras que los segundos y terceros molares están más cerca de la tabla lingual.

El acceso quirúrgico vestibular de los segundos y terceros molares, el espesor vestibular del hueso en esta zona hace difícil el acceso apical a través del hueso cortical y esponjoso.

Un cuerpo mandibular bajo y raíces relativamente largas permite que los molares y segundos -

premolares esten muy próximos al conducto dentario inferior y el primer premolar, está cerca del conducto mentoniano. Debe conocerse la trayectoria - del conducto dentario inferior y del agujero mentoniano, para evitar accidentes o problemas posteriores.

El acceso quirúrgico lingual está contraindicado ya que se puede lesionar el nervio lingual o la arteria.

Otras consideraciones anatómicas poco importantes son las raíces cortas y el soporte óseo escaso.

Secuelas posquirúrgicas.

Una vez efectuada la intervención, puede existir la posibilidad de que haya tumefacción. No es la tumefacción de la infección, sino de tratamiento quirúrgico, que se puede reducir al mínimo si se tratan los tejidos con cuidado.

Otro tipo de tumefacción es la que se desarrolla debido a un hematoma, estas tumefacciones son indoloras, pero el paciente presenta un aspecto deforme por varios días, también puede haber equimosis alrededor de los ojos que se va tornando de negro y azul al violeta amarillo y verde.

Instrumental y cuidados quirúrgicos.

Instrumental quirúrgico.

Para realizar una cirugía bucal por muy pequeña que sea nos valemos, de instrumentos y material

quirúrgico apropiado para ello se ha hecho una división de instrumentos usados para efectuarla.

Instrumentos para sección de los tejidos blandos.

Bisturí: En cirugía bucal el más común es el bisturí de hoja corta. Este instrumento consta de un mango y una hoja de distintos tamaños y formas. En la práctica de la cirugía bucal es el tipo de bisturí (Bard-Parker) con la hoja número 15.

Mead fué el creador del bisturí que tiene forma de hoz, ambos bordes son cortantes, es usado para aquellos sitios poco accesibles. Otras variedades en bisturí en el Austin y el sindesmótomo.

Tijeras: Son empleadas para seccionar lengüetas y festones gingivales y trazos de encla en el tratamiento de la paradentosis las tijeras de Newman para tal operación.

Los puntos de sutura se corta con tijeras de hojas pequeñas, en especial curvas.

Pinzas de disección: Las pinzas de dientes de ratón son las indicadas y más comunes para sostener el colgajo. Otras pinzas de utilidad en nuestra materia son las desdentadas, la pinza de Koker o la atraumática de Chaput, que permite tomar sin lesionar a la fibromucosa.

Instrumentos de galvano y termocauterio; radio bisturí o el electrótomo; El galvano, el termocauterio, radio-busturí o bien el electrótomo, facilitan la sección de los tejidos gingivales.

Legras, periostótomos, espátulas romas: Para la preparación de colgajos es indispensable el uso de instrumentos adecuados. Para ello se pueden emplear legras pequeñas que se introducen entre el mucoperiostio y el hueso. Asimismo se pueden usarlos periostótomos de Mead.

De gran utilidad es también la espátula de Freer, espátulas rectas o acodadas que están indicadas para sitios de difícil acceso.

Separadores: Son empleados para mantener apartados los labios o bien los colgajos sin que estos resulten heridos ni traumatizados. Estos separadores son el de Farabeuf, de extremos acodados, los de Volkmaun que consta de un mango y un tallo que terminan en forma de dientes, frecuentemente son usados también los periostótomos o las espátulas para realizar la misma función.

Instrumentos para sección de los tejidos duros.

Escoplos y martillos: Estos instrumentos son muy usados para efectuar la sección quirúrgica u osteotomía y aun la resección u ostectomía del hueso que cubre el objeto de la intervención.

El escoplo, es una barra metálica con un extremo cortado a bisel a expensas de una de sus caras y bien afilado, actúa a presión manual o a golpes de martillo. La hoja bien puede ser recta o estar ahuecada en mediacaña (gubia).

El martillo consta de una maza y de un mango.

Pinzas gubias: Las pinzas gubias son usadas -

para la realización de resección del hueso, que ac tu an extrayendo el hueso por mordiscos sobre el te ji do, existen varios tipos, con diferencias en la an gu la ci ón de sus ramas o en la disposición de su parte cortante.

Fresas: Las fresas son las que nos van a ayudar a sacar el hueso y abrir camino a otros ins tru men tos. Pueden usarse las fresas comunes de den tis ti ca como son la redonda del número 5 al 8, o de fi su ra la número 560.

Las fresas quirúrgicas de Shamber, las fresas para labrar en el caucho, las de Allport y las fre sa s de Lindermaun, son también de gran utilidad.

Pinzas para tomar algodón, gasas, etc.: Son de gran utilidad para mantener el campo operatorio limpio, ya que con ellas se introducen gasas o algodones.

Pinzas de Kocher: Son usadas para la hemostasia. En cirugía bucal es de poco uso ya que los va so s son pequeños en la fibra mucosa.

Las pinzas de Kocher o su similar la de Halsted, se usan en cirugía bucal como sostenedores de colgajos, o para tomar bolsas quísticas, trozos de hueso o de dientes del interior de una cavidad, te ji do s patológicos o sangrantes.

Cucharillas para hueso: Se usan dentro de la cirugía bucal para eliminar colecciones patológicas, granulomas, quistes, etc. Existen cucharillas rectas o acodadas, la parte activa puede tener for ma s y diámetros diferentes.

Agujas para sutura: Las agujas para cirugía bucal deben ser sencillas, curvas o rectas, pero de dimensiones pequeñas. Hay agujas cóncavo-convexas tanto en el sentido de sus caras como de sus bordes.

Portaagujas: Se encargan de dirigir las agujas pequeñas, las toman por su superficie plana y las guían en sus movimientos.

Sondas: Las sondas acanaladas son las indicadas para fines quirúrgicos o diagnósticos, usadas para drenar abscesos ya abiertos por bisturí o para cortar tejidos en forma precisa, en cuyo caso el hueco de la sonda sirve de gufa; las sondas de conductos, para trayectos fistulosos finos, o como gufa en el curso de una apicectomía.

Instrumentos para punción.

Las agujas de calibre 44 son las más empleadas para practicar la punción exploradora, el calibre de estas agujas es suficiente para permitir el paso de las colecciones líquidas. Se necesita una jeringa de vidrio para desagotar el líquido mediante el vacío. O bien cuando se quiere introducir líquidos radiopacos (para radiografías de contraste) se recurre a la jeringa de Wassmund o similares.

Instrumentos para drenaje.

Para vaciar al exterior colecciones purulentas o líquidas existen varios métodos, pero los usados en cirugía bucal son el drenaje por tubos y el drenaje por gasas,

Drenaje por tubos: Poco usual en cirugía bucal, se limita a ciertos casos: drenaje de focos de osteomielitis y de abscesos óseos. El tubo es incómodo, molesto y no se puede sostener en la boca. Su indicación es para casos de drenaje por vía extraoral de focos óseos, cutáneos y ganglionares.

Los tubos más usados son de caucho, de diámetro variable, pero menor a medio centímetro y de largo dependiendo con el proceso a drenar.

Los tubos de goma o de polietileno se usan para disminuir el volumen de los quistes maxilares. Otro tipo de material empleado dentro de la cirugía bucal es un trozo de neber-dam, que se emplea para drenar.

Drenaje por gasa: La gasa con bordes doblados permite por su capilaridad, drenar cavidades, y aun es más eficaz si se le impregna sustancias como el fenol alcanforado, bálsamo de Perú, tintura de benjiú, etc. Existen en el mercado gasas ya impregnadas.

Material de Sutura.

Catgut: El catgut es un material resorbible - es obtenido del intestino de oveja, se compone de sustancias protéicas de fácil ataque proteolítico a cargo de los tejidos, es por eso que el catgut es resorbible.

La esterilización se exige por parte de los laboratorios proveedores, pues de no ser así se puede producir el tétanos quirúrgico. Se emplea pa

ra ligaduras de vasos o como simple elemento de su tura, en cirugía general.

Hilos de seda: El hilo seda tiene mucho auge dentro de la cirugía. Se esteriliza en tubos de vi drio.

Hilos de lino: El hilo negro tiene la ventaja de hallarse fácilmente sobre la mucosa cubierta de fibrina, después de 3 ó 4 días de la operación. Es de empleo abundante por su costo tan bajo. Se enrolla en una cápsula de Carpule y después se guarda en un frasco de boca ancha, para proceder a la esterilización.

Nylon: El nylon tiene diferentes espesores, se esteriliza con formol. Puede hervirse. El nylon es el material que menos lesiona la trama gingival.

Cuidados preoperatorios.

Cualquiera que sea la operación que se vaya a efectuar, siempre y cuando no sea una emergencia se requiere una preparación previa del paciente, a fin de que se encuentre en las mejores condiciones para soportar exitosamente una intervención.

La preparación previa enfoca al organismo en su totalidad desde el punto de vista de la clínica quirúrgica, y es así como la define Arce, "La apre ciación del estado de salud de una persona en vísperas de operarse, con el fin de establecer si la operación puede ser realizada sin riesgo, y en caso contrario, adoptar las medidas conducentes a que ese riesgo desaparezca, o sea reducido a su más mínima expresión". Del punto de vista de la

técnica quirúrgica, en cambio, el conjunto de consideraciones y medidas a efectuarse con referencia a la región a intervenir.

Se deberá efectuar para cada paciente una historia clínica lo más completa posible, con la anamnesis adecuada se puede sospechar padecimientos cuya verdadera naturaleza determinará y tratará el médico, este es uno de los pasos previos de una intervención oral.

Durante el interrogatorio el profesional usará un lenguaje claro, sagaz breve, sencillo y preciso, evitará terminología médica, las preguntas se harán en términos de lenguaje común.

Interesa saber si el paciente ha sido anteriormente intervenido quirúrgicamente ya sea en cirugía bucal o cirugía general, si tolera la medicación preanestésica, la anestesia, la medicación posoperatoria; si hubo de ser sometido antes a algún tipo de tratamiento; si padeció de reumatismo, si se siente débil, si es diabético, si algún familiar directo lo es, o si es cardíaco o padece de alguna enfermedad venérea, si ha tenido hepatitis si es alérgico, si sangra frecuentemente, si está en tratamiento bajo corticoides, etc.

Con las preguntas anteriores, podremos orientarnos hacia, la existencia o ausencia de patología que pudiera comprometer el éxito de una intervención o que pudiera ser riesgosa.

La historia clínica deberá estar lista con sus exámenes radiográficos y de laboratorio habituales y, el paciente estará preparado y premedica

do convenientemente antes de la intervención y además se dispondrá del equipo necesario en caso de accidente o complicación quirúrgica.

Sedación: Los sedantes y tranquilizantes se usan para controlar la tensión nerviosa, la ansiedad y para inducir el sueño.

Para que el paciente repose normalmente la noche anterior a la intervención y acuda a la cita quirúrgica tranquilo y descansado se le medicará con un hipnótico o bien con una medicación ataráxica. Una cápsula de 0.1 g de Nembutal o Seconal sodiaco una antes de acostarse y otra una hora antes de la intervención.

También se pueden administrar barbitúricos asociados a los anticolinérgicos en forma de Plexonal, Bellergal u otro producto similar.

Otra medicación es a base de prometacina (Fenergan) en dosis de 25 mg, Ecuamil en dosis de 400 mg y, entre los benzodiazepinas, Librium, de 5 a 10 mg, y Valium de 2 a 10 mg.

Protección antiinfecciosa: Será conveniente dar al paciente antibiótico desde 6 a 12 horas antes de la intervención.

Los antibióticos más utilizados son las penicilinas sintéticas, la ampicilina, la eritromicina y ocasionalmente la lincomicina.

Protección de la posible hemorragia: Si en nuestra historia clínica o en los exámenes de laboratorio, se encuentra una sospecha de hemorragia,

do convenientemente antes de la intervención y además se dispondrá del equipo necesario en caso de accidente o complicación quirúrgica.

Sedación: Los sedantes y tranquilizantes se usan para controlar la tensión nerviosa, la aprensión y para inducir el sueño.

Para que el paciente repose normalmente la noche anterior a la intervención y acuda a la cita quirúrgica tranquilo y descansado se le medicará con un hipnótico o bien con una medicación ataráxica. Una cápsula de 0.1 g de Nembutal o Seconal sodiaco una antes de acostarse y otra una hora antes de la intervención.

También se pueden administrar barbitúricos asociados a los anticolinérgicos en forma de Plexonal, Bellergal u otro producto similar.

Otra medicación es a base de prometacina (Fenergan) en dosis de 25 mg, Ecuamil en dosis de 400 mg y, entre los benzodiazepinas, Librium, de 5 a 10 mg. y Valium de 2 a 10 mg.

Protección antiinfecciosa: Será conveniente dar al paciente antibiótico desde 6 a 12 horas antes de la intervención.

Los antibióticos más utilizados son las penicilinas sintéticas, la ampicilina, la eritromicina y ocasionalmente la lincomicina.

Protección de la posible hemorragia: Si en nuestra historia clínica o en los exámenes de laboratorio, se encuentra una sospecha de hemorragia,

se le administrará al paciente antes de la intervención, vitamina K y complejo C (ácido ascorbico y bioflavonoides, Askarutina, etc.).

En intervenciones de cirugía mayor se dispondrá de suero isotónico salino o glucosado listo para ser inyectado y se tendrá bien identificado el grupo sanguíneo y el Rh del paciente por si fuese necesario hacer una transfusión sanguínea.

En pacientes que tengan alteraciones hemorrágicas graves, como la hemofilia púrpuras, etc., se preparará al enfermo por el médico y cirujano general antes de proceder en cualquier intervención quirúrgica.

Protección en accidentes.

Se preverán ampollitas de analépticos, antihistaminicos y simpaticomiméticos, con inyectadoras listas para hacer uso de ellas en caso de producirse algún accidente o complicación. El equipo de oxígeno estará disponible también para ser aplicado de inmediato.

Cuidados postoperatorios.

Después de la intervención quirúrgica el profesional deberá tener una plática con el enfermo, en la que le anticipará posible dolor, cambio de apósitos inflamación, hemorragia, cicatrización tardía de las heridas, etc.

Protección antiinflamatoria: El frío es muy recomendable inmediatamente en la forma de compresas de hielo después del trauma quirúrgico. Está -

técnica ayuda a limitar o a controlar el edema excesivo. Se hace en espacio de 10 minutos y 15 de descanso, después de las 24 horas, el frío tiene poco valor y suele estar indicado el calor.

El calor ejerce un efecto sobre la dilatación de los vasos sanguíneos y ayudan a la circulación sanguínea. El ejercicio físico de la porción afectada y la aplicación de calor se emplean para volver la circulación en el sitio quirúrgico a lo normal.

Medicación analgésica: Las drogas analgésicas alteran la percepción al dolor, así como su interpretación y reacción por el sistema nervioso central.

Los analgésicos se utilizan generalmente en el postoperatorio por las vías oral y parental. Los más usados son los derivados del ácido acetilsalicílico, la pirazolona, la anilina y el propofeno, la dosis variará dependiendo del analgésico y de la intensidad del dolor.

Alimentación: Los requisitos dietéticos específicos son significativos para que los tejidos afectados cicatricen.

El enfermo al no poder masticar e insalivar normalmente, se someterá a seguir una dieta líquida o semilíquida el primer día, que será complementada por compuestos polivitamínicos. Si se niega o no puede deglutar el paciente los líquidos por vía bucal, su alimentación se hará por vía endovenosa.

Anestesia: Factor importante para realizar -

cualquier cirugía, las más recomendables dentro de la cirugía oral son la xilocaína y la mepivacaína o carbocaína, por su profundidad, duración y falta de toxicidad. Las técnicas serán dependiendo del tipo de intervención a realizar.

Clasificación de la cirugía endodóntica

Fístula artificial.

Es crear una perforación ósea u osteotomía -- que llegue a la región apical, la cual es legrado cuidadosamente, para que posteriormente se sobreobture el diente con pasta yodofórmica de Walkhoff -- hasta que llenando el espacio periapical fluya por la recién creada fístula, y se suture después.

Este método es para que una vez obturado el diente y removida la lesión periapical mediante el legrado, el proceso cicatrizarla bajo la acción farmacológica de la pasta yodofórmica resorbible -- sobreobturada.

Indicaciones.

Las indicaciones que nos señalan Castagnola y Righi son:

Casos rebeldes con supuración incoercible -- o recidivas,

Abscesos apicales y granulomas,

Por resorciones alveolares o proximidad -- del seno, en la que está contraindicada la apicectomía.

Técnica en una sesión.

Esta técnica es la más usual ya que es la más rápida y se hace en una sola sesión.

Preparación biomecánica del conducto y preparación de la pasta yodofórmica.

Incisión curva en el mucoperiostio, levantamiento del colgajo y osteotomía hasta el foco apical.

Legrado de las formaciones patológicas periapicales.

Lavado del conducto y obturación de éste procurando que, al sobreobturar ampliamente el foramen apical se llenen todos los espacios hasta salir por la apertura quirúrgica, empleando léntulos o espirales.

Sutura con dos puntos para mantener en buena posición el colgajo.

Técnica en dos sesiones.

En la primera etapa:

Se prepara y amplía el conducto solamente hasta el 25 ó 30, empleando ensanchadores o limas de Hedström;

Se hace la mensuración procurando no alcanzar el ápice del diente;

Se coloca y se sella con clorofenol alcanfora

do con eugenato de cinc sin presión.

En la segunda sesión, que será dos días después:

Se anestesiará con Xilocaína al 2%.

Se incidirá de uno a dos centímetros y se hará la osteotomía con fresas gruesas del número ocho al diez en el lugar calculado mediante la mensuración, hasta sentir que la fresa llega al tejido patológico periapical. Legrado y raspado con cucharilla hasta remover o al menos desorganizar el tejido patológico.

Se elimina la cura oclusiva del conducto, se termina de ensanchar, se irriga con fuerza hasta que el líquido arrastre sangre y restos de tejido patológico fluya por la incisión o fistula artificial, que será aspirado por la enfermera o el auxiliar.

Se seca el conducto y se sobreobtura con pasta yodofórmica, sellando luego con eugenato de cinc.

Puede hacerse una tercera sesión, en la que, se lavará el resto de pasta resorbible, se volvería a sobreobturar con pasta yodofórmica y, finalmente se obturaría con punta y cementos de conducto no resorbibles.

La fistula cierra a los pocos días, no hay periodontitis y después de varios meses se puede ver una reparación exitosa.

Hay otra técnica usada por Kopp en donde hace la fistula artificial en una sola sesión obturando con Asphaltine que contiene: timol, alcanfor, paraformaldehido y óxido de cinc; después de semanas se obtura definitivamente con epoxirresinas.

Cistonomía o fenestración

Es la abertura quirúrgica de un quiste dejando una comunicación o canalización continúa con la cavidad bucal.

La disminución de la presión intraquística durante algún tiempo, unida al tratamiento endodóncico del diente o dientes comprometidos y a los periódicos lavados intraquísticos que pueden hacerse a través de la comunicación quirúrgica, logran que poco a poco vaya disminuyendo el tamaño del quiste y acabe definitivamente por marsupializarse y desaparecer o, en el peor de los casos, al ser más pequeño, será de más fácil y menos cruenta enucleación.

Técnicas

Deberá ser mantenida la comunicación bucoquística, constantemente mediante un dispositivo, para evitar que se cierre. La técnica más sencilla es insertar dentro de la cavidad quística la mitad de un trozo de dique de goma recortado en forma de H-dejando fuera la otra mitad; el tamaño ideal de este dique de goma es de 20 por 20 mm., se le recomendará al paciente que se enjuague con agua salada tibia dos o tres veces al día, cambiando cada dos-semanas hasta la reducción quística.

Otra técnica es mantener la comunicación con tubos de polietileno o polivinilo insertados en la abertura quirúrgica puede hacerse con sutura o sin ella, usualmente se utilizan tubos de 2 a 5 mm. de diámetro. A través de estos tubos se hace fácil la irrigación y aspiración intraquística.

Biolcati y Bracco, emplean aparatos removibles con ganchos, los cuáles tienen en el lugar de la abertura quirúrgica quística un espolón que penetraría en el interior del quiste, con varias perforaciones para la descomposición más fácilmente.

Caolquhoun, emplea un tubo delgado de nylon de 1 mm. de diámetro, insertado en otro de acero inoxidable que, a su vez, esta sujeto a una banda de ortodoncia cementada a un premolar. Este dispositivo es fácil de manejar y esterilizar, permite el continuo drenaje y una irrigación favorable.

Legrado Periapical.

Al legrado periapical también se le llama curetaje y consiste en la eliminación de una lesión periapical, o bien de una sustancia extraña llevada yatrogénicamente a esta región, efectuando el raspado o legrado de las paredes óseas y del cemento del diente que este comprometido.

Antes de realizar el legrado periapical, durante él o después de él, se hará el tratamiento endodóntico.

Indicaciones.

Cuando después de pasados 6 ó 12 meses no se-

ha iniciado la reparación periapical, en los dientes que han sido tratados con endodoncia correcta y posean lesiones apicales como granulomas o quistes.

Si, después de la conductoterapia, persiste un trayecto fistuloso o se reactiva un foco periapical.

Cuando las lesiones periapicales se valorizan de difícil reversibilidad y se planea el legrado periapical, como suele suceder en grandes quistes o bien es solicitado por el propio paciente.

Por causas iatrogénicas: sobreobtención que produce molestias o es mal tolerada, cuando el material de cura pasa el espacio periapical.

Técnica

Se anestesia localmente infiltrativa o por conducción.

Incisión curva semilunar en forma de "U" abierta pero sin que la concavidad llegue a menos de 4 mm del borde gingival. Puede practicarse también la incisión doble vertical o de Neumann, está, se usa generalmente cuando el legrado abarca varios dientes o en quistes muy grandes. Además que reduce el trauma, es menos dolorosa y facilita una cicatrización más rápida, se recomienda suturar primeramente las incisiones verticales y después las papilares anudando por labial.

Con el periostótomo se levantará el mucoper-

riostio.

La Osteotomía se efectuará con fresas o con cincel y martillo, hasta descubrir la zona patológica. En ocasiones al levantar el colgajo mucoperiostico se ve que ya existe una ventana o comunicación ósea, que es provocada por anteriores agudizaciones.

Se eliminará el tejido patológico periapical por completo se raspará minuciosamente el cementoapical del diente con cucharillas.

Facilitan la formación de un buen coágulo de sangre.

Suturar con seda del 0, 00 ó 000; se quitarán los puntos de 4 a 6 días después de la intervención.

Existe otra técnica para el legrado periapical, que fué preconizada por Lundquist y practicada con muy buenos resultados por Navarro y consiste:

Anestesia local apical.

Apertura y acceso pulpar con alta velocidad.

Incisión y levantamiento del colgajo mucoperiostico. Es recomendada la incisión en arco o curva y, en regiones como es la palatina en molares, la incisión será en forma de "J", con curva de atrás hacia adelante para que el nervio y la arteria palatina se encuentren dentro del colgajo.

Osteotomía con fresas, lavado con suero y empleando aspiración. Si en el caso de dientes posteriores superiores se descubre el seno maxilar, el empleo del drenaje-aspiración será suficiente, - - pues la mucosa del seno se deja levantar sin ninguna dificultad. Legrado.

Los ápices radiculares se ponen al descubierto. En los premolares inferiores habrá que poner atención especial al nervio mentoniano o su paso por el foramen, muchas veces se practicará la apicectomia en los dientes inferiores posteriores para evitar daños en los tejidos vecinos. En los demás dientes se respetará el ápice.

La hemorragia periapical se controlará con una torunda pequeña empapada en solución de adrenalina al 1%.

Los conductos se limaran con limas de Kerr y Hedstrom hasta obtener la ampliación deseada, empleando también EDTAC y solución de cloromicetina al 5%, lavando con suero fisiológico, desecando los conductos con alcohol y finalmente empapando los con cloroformo.

Con un léntulo se introduce la cloropercha de Nygaard-Ostby en los conductos, obturando después con conos de gutapercha. Al condensar se eliminará por el ápice el exceso, el cual será retirando, y puede fundirse el extremo apical con un atacador esférico caliente.

Se lava con suero fisiológico y se sutura el colgajo mucoperiosteico, posteriormente se obturará el diente con el material seleccionado.

Se recetan antibióticos y analgésicos.

Apicectomia.

Apicectomia se define como la resección quirúrgica, por vía transmaxilar de un foco periapical y del ápice dentario.

Indicaciones.

Cuando el tratamiento radicular ha fracasado.

En dislaceraciones que hagan inaccesible el ápice radicular.

En dientes en cuyos conductos se ha fracturado o bien alojado un instrumento de endodoncia.

Cuando existan pivots, jacket-crowns, u otra obturación que imposibiliten la remoción de ellos para poder efectuar un nuevo tratamiento de conductos.

En dientes que tengan conductos laterales o perforaciones, las cuales son accesibles para obturación durante la operación.

La apicectomia solo está indicada en dientes anteriores, se hacen, algunas excepciones en premolares y jamás en molares.

Se puede realizar la apicectomia en dientes con procesos periapicales de cualquier indole y magnitud. En dientes en los que haya algún quiste paradentario.

Contraindicaciones.

En procesos agudos, ya que la congestión impide de la anemia necesaria para que la sangre no moleste el acto operatorio, la anestesia local es insuficiente en estos casos.

En dientes portadores de procesos apicales, - que hayan destruido hueso hasta las proximidades - de la mitad de su raíz.

Paradentosis avanzadas, con pérdida ósea, hasta su tercio radicular, o bien las lesiones paradenciales y apicales combinadas.

Cuando exista destrucción masiva de la porción radicular.

Proximidad peligrosa con el seno maxilar.

Accidentes y complicaciones.

Insuficiente resección del ápice radicular, - Es cuando se corta la raíz con la fresa y se deja alguna secuela del ápice que está afectado.

Insuficiente resección del proceso periapical. Cuando se dejan trozos de granuloma restos de membrana quística, el proceso puede repetirse, a distintos plazos, originando fistulas que denuncian el fracaso de la operación.

Lesión de los dientes vecinos. El paquete vasculonervioso de un diente vecino puede seccionarse y esto puede ocasionar la amputación de un diente sano.

Lesión de los órganos o cavidades vecinas, co
mo:

Perforación del piso de las fosas nasales. La cucharilla o la fresa pueden perforar la tabla - - ósea, cuando los ápices de los dientes están muy - cerca de las fosas nasales. En este accidente solo puede ocurrir una hemorragia nasal.

Perforación del seno maxilar. En las apicectomias de premolares o caninos en algunas ocasiones, la fresa puede perforar el piso o la pared del seno, e introducir el ápice amputado en el interior de esta cavidad.

Lesión de los vasos y nervios palatinos anteriores. La lesión de los vasos producirá una abundante hemorragia. Este accidente es frecuente en - las apicectomias de incisivos centrales.

Lesión de los vasos y nervio mentonianos. Puede ocurrir además de la abundante hemorragia, la - parestesia del labio, por lesión de las ramas nerviosas eferentes. Estas mismas consideraciones señalan para el nervio palatino.

Fractura o luxación del diente en tratamiento. Esto, ocurre por el mal manejo del escoplo ya que puede obligarse la extracción del diente.

Perforación de las tablas óseas lingual o palatina. La lesión más importante es la que puede - originarse en el maxilar inferior, ya que puede - propagarse la infección a la región glososuprahioidea.

Técnica.

La técnica que se usa para la apicectomía es la misma que para el legrado periapical, pero con dos puntos más:

La osteotomía se hará ligeramente mayor hacia gingival para permitir una mejor visualización y corte del tercio apical.

Una vez realizada la osteotomía y descubierto el ápice radicular, se seccionará éste a 2-3 mm. del extremo apical, con una fresa de fisura y se removerá luxándolo cuidadosa y lentamente con un elevador apical. Después se eliminarán los tejidos patológicos periapicales y el raspado o legrado de las paredes óseas, limando cuidadosamente la superficie radicular y eventualmente alisando la gutapercha seccionada con un atacador caliente.

Obturación retrógrada o retroobturación.

Es una variante de la apicectomía, en la cuál la sección apical residual es obturada con amalgama de plata, para que de esta manera exista un mejor sellado del conducto y así llegar a conseguir una rápida cicatrización y una reparación total.

Como se sabe la amalgama de plata es un material que no permite filtraciones, y este es el material óptimo para garantizar el cierre del conducto seccionado, y la gutapercha y el cemento de conductos empleados en la práctica normal no nos dan la hermeticidad deseada para este tratamiento.

Indicaciones.

En dientes con ápices inaccesibles por la vfa pulpar, ya sea por procesos de dentinificación o calcificación, instrumentos rotos y en clavados en el conducto u obturaciones incorrectas difíciles de desobturar, a los que hay que hacer una apicectomía.

Dientes con resorción cementaria, falsa vfa o fractura apicales, en los que la simple apicectomía no garantice una buena evolución.

Dientes en los cuales ha fracasado el tratamiento quirúrgico anterior, legrado o apicectomía, y persiste un trayecto fistuloso o la lesión periapical activa.

En dientes reimplantados accidental o intencionalmente.

En dientes que teniendo lesiones periapicales, no pueden ser tratados porque soportan incrustaciones o coronas de retención radicular o son base de puentes fijos que no se puede o no se desea desmontar.

Cuando se piense que la obturación retrógrada resolverá mejor el trastorno y provocará una correcta reparación.

Técnica

La sección apical se hará oblicuamente, de tal manera que la superficie radicular quede con forma elíptica. Luego se procederá a hacer el le-

grado periapical.

Se secará el campo, en caso de hemorragia se aplicará en el fondo de la cavidad una torunda de adrenalina.

Con una fresa No. 331/2 ó 34 de cono invertido, se preparará una cavidad retentiva en el centro del conducto. Se lavará con suero isotónico salino para eliminar los restos de gutapercha y dentina.

En el fondo de la cavidad se colocará un trozo de gasa, para que retenga los fragmentos de - - amalgama que puedan deslizarse en el momento de la obturación.

Se obturará la cavidad preparada en el conducto con amalgama de plata sin cinc, dejándola plana o cóncava.

Se retirará la gasa con los fragmentos de - - amalgama que haya retenido. Se provocará una hemorragia para lograr un buen coágulo y se suturará con los procedimientos habituales.

Radicectomía por Endodoncia.

También se le llama Amputación radicular. Consiste en la amputación total de una raíz en un - - diente multiradicular.

La conservación de un diente multiradicular significa en ocasiones el empleo de la técnica de la amputación radicular o radicectomía, ya que sin esta terapéutica evitará la pérdida de dientes que

son necesarios en la rehabilitación oral, que de otra forma habría que extraerlos.

Indicaciones.

La radicectomía puede emplearse por problemas endodontales o periodontales, a continuación se enumeran las principales indicaciones que se consideran para la radicectomía dentro de los problemas endodontales:

Rafces afectadas de lesiones periapicales, cu yos conductos son francamente inaccesibles.

Rafces con perforaciones que han motivado le-
siones peridonticas irreversibles.

Cuándo la raíz tiene caries muy destructiva -
en el tercio gingival o resorciones cementarias -
que no admiten tratamiento.

Cuándo en una raíz ha fracasado la conductoter
rapia y no es posible reiniciarla.

Fracturas radiculares.

Técnica.

Se tratarán y obturarán los conductos de las-
raíces que se van a conservar, obturando con amal-
gama la cámara pulpar, especialmente a la entrada-
de los conductos de la raíz por amputar.

Se hará un colgajo quirúrgico, la correspon--
diente osteotomía y con una fresa de fisura se sec
cionarán, la raíz a la altura de su unión con la cá

para pulpar.

Se extraerá con un elevador de raíces la raíz amputada, se legrará la cavidad y se procederá a la sutura.

La radicectomía es muy frecuente en cualquiera de las tres raíces de los molares superiores, quedando bien estabilizado el molar intervenido con las dos raíces restantes. En molares inferiores, se prefiere practicar la hemisección del diente, debido a la falta de estabilización y posibilidad de fractura.

Radicectomía por Periodoncia.

La radicectomía que se practica dentro de los problemas periodontales tiene como:

Indicaciones:

Lesiones de bifurcación o trifurcación de los molares superiores, con un proceso periodontal avanzado.

Pérdida ósea.

Profundo bolsillo periodontal alcanzado el ápice de una de las raíces.

Es necesario antes de practicar la radicectomía de la raíz afectada, evaluar el estado de los tejidos de soporte de las otras raíces, ya que de esto depende el pronóstico del diente.

El tratamiento endodóntico será previo a la

radicectomía, y es aconsejable la obturación de to dos los conductos o bien obturar solo los conduc--tos que vayan a quedar, colocando amalgama de plata bien condensada a la entrada del conducto de la raíz por eliminar.

Técnica.

La técnica es similar a la usada para radicectomía que competen a problemas endodónticos con la única diferencia de:

Se eliminarán los tejidos patológicos perio--dontales,

La exodoncia de la raíz amputada acostumbrada ser más fácil y

Se colocará cemento quirúrgico en lugar de - suturar la herida.

Hemisección por endodoncia.

Denominada también odontectomía, es una intervención muy parecida a la radicectomía pero en esta, además de amputar la raíz, se hace la resección de porción coronaria.

Indicaciones.

Las causas pueden ser también problemas endo--dónticos o periodontales, las indicaciones de la - hemisección son las mismas que se describieron anteriormente en la radicectomía, pero es casi especcíficamente en casos de molares inferiores.

Técnica.

Una vez tratados y obturados los conductos, - se secciona el diente con discos y fresas hasta se parar los dos fragmentos.

Se extrae la parte eliminar, o sea, el frag--
mento coronorradicular.

Se regularizan los bordes.

Se sutura el colgajo.

Hemisección por periodoncia.

Cuando en los molares inferiores existe una -
lesión periodontal profunda alcanzando un ápice ra
dicular o una lesión de bifurcación irreversible -
unilateral, la hemisección del diente con la resec
ción de la raíz involucrada y su correspondiente -
parte coronaria, es preferible a la radicectoma, -
la cuál se practica pocas veces en molares inferio
res.

Al igual que en la radicectomía, será necesari-
o hacer una evaluación de los tejidos de soporte
de la raíz residual. El tratamiento endodóntico -
previo se podrá hacer en los conductos o únicamen-
te en los de la raíz por conservar.

Técnica.

Cortar con discos y fresas la corona, llegand-
o a las bifurcaciones y separando ambos fragmen--
tos.

Se extrae con el forceps de una sola intención el fragmento por eliminar.

Se alisa el fragmento residual.

Se coloca cemento quirúrgico.

Transfijación por implantes endodónticos.

Implante endodóntico es la inserción y fijación por la vía pulporradicular, de un vástago metálico que atravesando el ápice a la raíz lateralmente penetre varios milímetros en el hueso perirradicular. El objetivo de la transfijación por medio de implantes endodónticos es, aumentar la estabilidad del diente, fijándolo en el alveolo profundamente y permitiendo mayor resistencia en la función dental, así mismo el diente podrá servir como retenedor en una prótesis.

La diferencia que existe entre implante endodóntico e implante endoóseo, es que el epitelio no podrá nunca tomar contacto con él y no se podrá epitelizar, ya que el implante no se comunicará en ningún momento con la cavidad bucal.

Los implantes endodónticos, en su mayoría, son transapicales, o sea, penetran en el hueso esponjoso atravesando el ápice previamente ensanchado, también se pueden hacer laterorradiculares.

Las razones por las que se practica el implante endodóntico son:

Biológica

Mecánica.

Biológicamente, el tejido óseo tolera el vástago metálico siempre que sea eléctricamente inerte, adaptándose a este sin que haya rechazo.

Mecánicamente, el vástago metálico disminuye la movilidad, aumenta la fuerza de soporte y mantiene la fisiología normal dental.

El material que se vaya a emplear debe ser eléctricamente inerte, algunos recomiendan la aleación de cromo-cobalto, rígida y de gran resistencia, otros el titanio y algunos prefieren el uso de tantalio. En 1962 se experimentó con plata y después con oro platinado.

Indicaciones.

En dientes temporales (con anodoncia parcial del germen permanente) que necesiten mayor resistencia.

En dientes que hayan sufrido fracturas transversales del tercio medio a apical de la raíz, previa eliminación del fragmento apical.

En dientes con procesos periodontales y movilidad.

En dientes con raíces enanas y que tengan que servir de retenedor para una prótesis fija.

En dientes con resorciones cementodentinarias, que no admiten otro tratamiento.

Después de una apicectomía, la raíz residual ofrece poca resistencia.

En algunos dientes reimplantados.

Contraindicaciones.

Cuando se comuniquen una bolsa periodontal con el ápice o está muy cercano.

Cuando existe el peligro de lesionar estructuras anatómicas delicadas, que se encuentran vecinas al ápice del diente.

Cuando el paciente refiera enfermedades generales o sistémicas.

Técnicas.

Una vez hecho el tratamiento previo endodóncico o quirúrgico, se aconseja:

Anestesia con Xilocaína al 1/50.000.

Aislamiento con grapa y dique de goma.

Acceso directo coronapical, para lo cual el acceso será más incisal que el convencional.

Conductometría, una vez conocida la medida aumentar de 2 a 3 milímetros más.

Se elimina la pulpa con sonda barbada.

Se irriga con hipoclorito de sodio, se alterna con la preparación biomecánica.

Se ensancha hasta el instrumento número 50 ó 60, y 2 ó 3 mm. más allá del ápice.

La preparación ósea iniciarse con un ensanchador de 40 mm. tres números más pequeño que el último número usado en la preparación del conducto.

Ensancha la longitud deseada, 10 mm. aproximadamente más allá del ápice.

Se usa el ensanchador para torno extralargo, montado en el contrángulo, si acaso el hueso resultará muy denso.

La preparación del conducto y la intraósea se terminan con ensanchadores de mano de 40 mm. y hasta el número 60 ó 70.

El implante se inserta con un hemostado, procurando que quede firme.

Remover el implante, cortar 1 mm. de la punta apical y volverlo a implantar con firmeza. El implante deberá quedar 1 mm. menos de la preparación ósea anterior.

Se señala con una marca el borde incisal del implante.

Se irriga con hipoclorito de sodio.

Se seca el conducto con conos de papel, no sobrepasando el ápice para no lesionar el coágulo formado en periapical. Si acaso hubiese hemorragia la cementación se hará hasta que esta seda.

Se corta el implante para que quede con la longitud deseada.

Se introduce un cemento de conductos del tipo del Diaket o AH 26, en el conducto. Se reviste todo el conducto sin llegar a la parte intraósea.

Se controla si la marca incisal indica que el implante ha sido cementado en su longitud preestablecida.

Colocar una capa de gutapercha para separar el implante de la obturación definitiva posterior.

Si existe movilidad una vez efectuado el implante intraóseo, se usa resina acrílica movable, bandas de ortodoncia y arco con inmovilización de alambre, para que haya una mejor estabilidad.

Reimplante.

El reimplante se define como el reemplazo de un diente después de su remoción intencional o accidental de su alvéolo.

Hay dos métodos diferentes para el reimplante de los dientes, uno es: La raíz de un diente extraído debe ser manejada cuidadosamente con una torunda humedecida con solución salina. La superficie radicular y las fibras periodontales insertadas y el cemento deben ser preservados y protegidos de los cáusticos. El diente debe ser reimplantado de inmediato y obturado sólo si el diente ha estado fuera de la boca por un período mayor de 12 horas. Se efectúa la resección del extremo del diente para que se asiente en su posición ori-

ginal. Una vez puesto en su lugar se feruliza.

Otros técnicos tienen como método: Raspar la superficie radicular, retirar los residuos, fibras radiculares muertas y cemento y desinfectar la superficie radicular. El reimplante se retarda de 3- a 10 días para que los tejidos traumatizados en el alvéolo se recuperen. Al diente se le hace apicectomía fuera de la boca, y se le coloca una obturación radicular retrógrada. Se reimplanta sin ejercer ninguna fuerza en él. Se feruliza herméticamente y siempre se prescriben antibióticos, a diferencia que en el método anterior que los antibióticos no se consideran valiosos.

Técnica.

Generalmente estos accidentes son reportados por teléfono, y el paciente deberá ser aconsejado para que laven su diente con agua y lo colóquen en un pañuelo limpio. El paciente se atiende lo más rápido posible, una vez lavado el diente con agua estéril se coloca en una solución de Hibitante muy débil. Se pone anestesia local y el alvéolo se limpia del coágulo.

El diente es lavado una vez más y se efectúa la apicectomía y la obturación retrógrada fuera de la boca.

El diente se implanta en el alvéolo con mucho cuidado y muy lentamente para permitir que escapen los líquidos de la base del alvéolo. Se colocará el diente observando que no hagan contactos prematuros con los dientes de la arcada opuesta.

Si las paredes del alvéolo se han expandido - durante el accidente, se reducen con presión buco-lingual firme dada por los dedos índice y pulgar.

Se feruliza el diente con alambre interdental y acrílico, o alambre interdental y grabado ácido- del esmalte-resina composite. La férula se quita - de 4 a 6 semanas, si es que los dientes vecinos es-tan fracturados y requieren restauración.

Se inyecta suero antitétánico y se dará anti-bioticoterapia.

Reimplantación intencional.

Es la reimplantación de un diente, que ha si-do extraído previamente, con el objeto de obturar- sus ápices directamente y de resolver el problema- quirúrgico periapical existente.

Indicaciones.

En premolares o molares con amplias lesiones-periapicales.

En dientes con conductos inaccesibles o perfo- raciones radicales.

Aquellos dientes a los que no se les puede ha- cer un legrado periapical o bien una apicectomía.

Estas indicaciones son siempre y cuando exis-ta cierta integridad de la corona para poder reali-zar la exodoncia, sin provocar una fractura.

Técnica.

El diente que se vaya a intervenir se deberá obturar previamente.

La intervención la deben practicar dos profesionistas, uno hará la exodoncia y el legrado alveolar, el otro el tratamiento endodóntico. Aunque esto lo puede realizar uno solo.

Para no lesionar la cortical ósea vestibular y lingual o el septo óseo interradicular debe ser muy cuidadosa tanto la anestesia, desinfección y exodoncia.

Se controlará el alvéolo, se colocará un apósito de gasa, que mantendrá el paciente en su lugar cerrando la boca, mientras se prepara el diente que se reimplantará.

El diente extraído será envuelto, menos la parte apical, en una gasa estéril empapada con suero fisiológico y solución antibiótica para que el periodonto quede en contacto con la gasa húmeda.

Si el diente tiene los conductos totalmente obturados, puede reimplantarse casi inmediatamente, uno o dos minutos después de extraído. Si a la obturación quedó ligeramente corta, se cortarán los ápices con una punza gubia mejor que con discos y si los conductos no se han obturado por cualquier causa como son impedimento mecánico, instrumento roto, etc. Se preparan las cavidades con fresas -- del No. 1 ó 2, seguidos de las 34 y 35 para lograr retención y obturarlas con amalgama de plata una vez limpias y secas, para así bloquear los microorg

ganismos a nivel del corte apical.

La gasa o el apósito, se aspira el coágulo, - el alvéolo se legra un poco si se considera pertinente, con cuidado para no lesionar el ligamento - que aún está adherido al muro alveolar y se reimplanta el diente en su lugar. Con los dedos enguantados se apretarán las corticales vestibulares y - linguales y se controlará la oclusión.

Con alambre se ferulizará a los dientes adyacentes y se cubrirá con cemento quirúrgico.

Esta intervención no podrá durar más de 10 minutos para poder diagnosticar un buen resultado, la técnica será aséptica, no se lesionará el periodonto durante la exodoncia y se mantendrá húmedo, - se obturarán bien los ápices y se ferulizará el diente.

El gran problema por resolver en los dientes-reimplantados es la resorción radicular por lo que Deeb dió especial cuidado y resumió.

El suero fisiológico será usado tanto en la irrigación de conductos como manteniendo el diente húmedo durante la labor extraalveolar.

Se evitarán los antisépticos y cáusticos, dañinos a la vitalidad del periodonto y del cemento.

La resorción comenzará donde el periodonto haya sido legrado, ya sea en la raíz o en el alvéolo.

La manipulación excesiva de la raíz, durante la conductoterapia, lesionará el periodonto y pro-

vocará resorción,

El periodonto deberá quedar en óptimas condiciones o se iniciará la resorción radicular.

Y como conclusiones para un reimplante exitoso se resume:

Una intervención de reimplantación intencional es exitosa cuando el diente, al cabo de tres años, tiene una condición funcional saludable en la arcada, no presenta movilidad, dolor ni resorción radicular y tiene un razonable espacio periodontal y lámina dura.

C o n c l u s i o n e s .

La evolución de la cirugía dentro del campo de la Endodoncia, tiene una gran importancia ya que con ella nos permite la preservación de los órganos dentarios y no una determinante tan drástica como es la extracción y pérdida del órgano dentario.

En este trabajo se describen las técnicas empleadas para cada una de las intervenciones quirúrgicas y se observa la utilidad de los conocimientos endodónticos y de las técnicas empleadas en cirugía para un exitoso tratamiento, además de la destreza, habilidad, precisión y acepsia necesaria, y, determinar la técnica precisa para no provocar algún fracaso.

Por lo tanto gracias a estas dos especialidades como son la Endodoncia y la Cirugía, y a las que en especial me refiero, que unidas ayudan a lo que todo paciente espera, la restauración total de sus órganos dentarios, y para nosotros la satisfacción y el orgullo de conservar la salud oral.

B i b l i o g r a f í a

Tratado de Histología
Dr. Arthur W. Ham y
Thomas Sydney Leeson
Cuarta Edición
Editorial Interamericana, S.A.

Tratado de Patología Bucal
Dr. William G. Shafer
Dr. Maynar K. Hine
Dr. Barnet M. Levy
Tercera Edición.
Editorial Interamericana, S.A.

Patología Oral
Thoma
Robert J. Gorlin, D.D.S., M.S.
Henry M. Goldman, D.M.D.
Primera Edición
Salvat Editores, S.A.

Endodoncia
Angel Lasala
Tercera Edición
Salvat Editores, S.A.

Endodoncia
Dr. John Ide Ingle
Segunda Edición
Editorial Interamericana, S.A.

Endodoncia
Oscar A. Maisto
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
3a. Edición.

Endodoncia en la práctica clínica

F. J. Harty

1a. Edición

Editorial el Manual Moderno, S.A.

Cirugía Bucal

con patología, clínica y terapéutica.

Guillermo A. Ries Centeno

Octava Edición

Librería "El Ateneo", Editorial

Cirugía Bucal Práctica

Daniel E. Waite

1a. Edición

Compañía Editorial Continental, S.A. México.